

# **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

## **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

### **AUDITORIA COMO UMA FERRAMENTA PARA ATINGIR A MELHORIA CONTÍNUA EM CONSTRUTORAS**

**Márcio Silva Viana Araújo**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia

**Orientador: Prof. Antônio Edésio Jungles**

**Co-Orientador: Prof. Alexandre de Ávila Lerípio**

Florianópolis  
2004

# **AUDITORIA COMO UMA FERRAMENTA PARA ATINGIR A MELHORIA CONTÍNUA EM CONSTRUTORAS**

Esta Dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção**, no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 08 de Dezembro de 2004.

Prof. Paladini, Ph.D.  
Coordenador do Curso

## **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Antônio Edésio Jungles, Dr.  
Orientador

---

Prof. Alexandre de Ávila Lerípio, Dr.  
Co-orientador

---

Prof. Norberto Hochheim, Dr.

---

Prof. Malik Cheriaf, Dr.

**A Deus,  
que sempre me iluminou e ...**

**Aos queridos pais  
Graça e Viana,  
irmãs Valéria e Caroline, e  
cunhados Roberto e Hans.**

## **AGRADECIMENTOS**

À Márcia e aos amigos,  
André Cruz, Luís Maurício, Edésio, Lerípio,  
Jules, Tatiana, Graziela, Gabriel, Débora e Jaqueline

## SUMÁRIO

RESUMO.....	9
ABSTRACT .....	10
Lista de ilustrações.....	11
Lista de tabelas .....	12
Lista de anexos .....	13
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1 Introdução .....	14
1.2 Justificativa e problema da pesquisa .....	16
1.3 Objetivos da pesquisa.....	17
1.3.1 Objetivo geral.....	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Estratégia da pesquisa.....	18
1.5 Estrutura do trabalho.....	19
1.6 Limitações.....	20
<b>2 REFERÊNCIAS TEÓRICAS .....</b>	<b>21</b>
2.1 Melhoria contínua .....	21
2.1.1 Histórico.....	21
2.1.2 Definições para a melhoria contínua.....	23
2.1.3 Princípios da melhoria contínua.....	25
2.1.4 Benefícios da melhoria contínua.....	27
2.1.5 Melhoria contínua e lucratividade.....	28
2.1.6 Medindo a melhoria contínua.....	29
2.1.6.1 Medidas de desempenho e gerenciamento.....	29
2.1.6.2 Princípios da boa mensuração.....	32
2.1.7 Melhoria contínua na construção.....	34
2.1.8 Fatores de dificuldade para a melhoria contínua.....	39

2.2 Auditoria.....	41
2.2.1 Histórico.....	41
2.2.2 Definições de auditoria.....	42
2.2.3 Princípios de auditoria.....	42
2.2.4 Tipos de auditoria.....	43
2.2.4.1 Auditorias da qualidade.....	44
2.2.4.2 Auditorias ambientais.....	46
2.2.4.3 Auditorias de saúde e segurança ocupacional.....	48
2.2.4.4 Auditorias integradas da qualidade, meio ambiente e de segurança e saúde ocupacional .....	49
2.2.4.5 Auditorias internas.....	50
2.2.5 Avaliação do processo de auditoria e formação de um auditor.....	51
2.2.6 A importância da lista de verificação.....	54
2.2.7 Críticas aos sistemas de auditoria e acreditação.....	55
2.2.8 Tendências da auditoria interna.....	56
2.2.9 Auditando para a melhoria contínua.....	57
2.2.10 Auditando a melhoria contínua.....	62
<b>3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>64</b>
3.1 Estratégias da pesquisa.....	64
3.2 Descrição do processo de pesquisa .....	66
3.3 Determinação da amostra da pesquisa .....	71
3.3.1 População, unidades amostrais e abrangência da pesquisa.....	71
<b>4 MELHORIA CONTÍNUA POR MEIO DA AUDITORIA.....</b>	<b>72</b>
4.1 Parte 1: A interpretação dos conceitos de melhoria contínua para os agentes da pesquisa (diretores, coordenadores da qualidade e auditores).....	73
4.1.1 A importância de se medir a melhoria contínua.....	73
4.1.2 A importância de se observar a melhoria contínua em processos e no sistema de gestão da qualidade.....	76

4.1.3 A importância dos relatórios de auditoria para a melhoria contínua nas empresas.....	77
4.1.4 A importância do 5`S e do Círculo de Controle da Qualidade (CCQ) para a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade.....	79
4.1.5 A importância da relação do conceito de melhoria contínua para atingimento da própria por meio de auditorias.....	80
4.2 Parte 2: A opinião dos agentes da pesquisa sobre como o método empregado para auditoria pode contribuir para a melhoria contínua das construtoras .....	82
4.2.1 A importância da forma de auditar do auditor para a melhoria contínua da construtora.....	82
4.2.2 A importância para a melhoria contínua da construtora de, durante a fase de execução de auditoria, se verificar alguns tipos de registros.....	84
4.2.3 A importância para a melhoria contínua da construtora de, durante a fase de execução de auditoria, se verificar criteriosamente os métodos construtivos.....	88
4.2.4 A importância que a disponibilização antecipada de alguns tipos de informações podem contribuir para que a execução de uma auditoria atinja a melhoria contínua .....	89
4.3 Parte 3: A opinião dos agentes da pesquisa sobre como as ações pós-auditoria podem melhorar continuamente as construtoras.....	92
4.3.1 A importância de se avaliar periodicamente a melhoria contínua da empresa.....	92
4.3.2 A importância de se avaliar a melhoria contínua da empresa com o mesmo auditor, na opinião dos agentes da pesquisa.....	94
4.3.3 A influência do relatório na tomada de decisão estratégica com fins de melhoria contínua nas construtoras.....	95
4.4 Síntese do capítulo.....	95

<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>96</b>
5.1 Processo de pesquisa .....	96
5.2 Conclusão relativa ao objetivo geral da pesquisa.....	97
5.3 Conclusão relativa aos objetivos específicos da pesquisa .....	97
5.4 Sugestão para trabalhos futuros.....	99
 <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	 <b>101</b>
 <b>ANEXO I.....</b>	 <b>109</b>
<b>ANEXO II.....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXO III.....</b>	<b>113</b>
<b>ANEXO IV .....</b>	<b>114</b>



## RESUMO

Este trabalho, de cunho qualitativo, revela como a auditoria de sistema de gestão pode colaborar no processo da melhoria contínua em construtoras. Para isto, foram entrevistados os principais agentes envolvidos no sistema: diretores e coordenadores da qualidade por parte das construtoras e auditores vinculados a um organismo certificador de sistema (OCS). Nas entrevistas, abordando os diretores e coordenadores da qualidade, buscou-se obter qual a opinião sobre: alguns conceitos relacionados à melhoria contínua; se o método empregado atualmente de auditar, dos auditores, agrega valor às construtoras e; como a relação entre construtoras e auditores pós-auditoria pode influenciar na melhoria contínua da empresa. Já nas entrevistas com os auditores buscou-se: captar as interpretações dos auditores de alguns conceitos relativos à melhoria contínua; identificar itens que facilitem o preparo da auditoria para fins da melhoria contínua da construtora; distinguir as características pertencentes ao processo de realização da auditoria que podem contribuir para a melhoria contínua da empresa, e; avaliar como o período pós-auditoria pode influenciar na estratégia das organizações. Foram cruzadas as informações provenientes dos diretores, coordenadores da qualidade e auditores, originando os resultados da pesquisa, que podem ser descritos, entre os principais: os diversos entendimentos sobre os conceitos de melhoria contínua entre os diretores e coordenadores da qualidade; a melhoria contínua do sistema de gestão das construtoras sendo avaliada nas auditorias por meio de resultados financeiros, do crescimento do grau de satisfação dos clientes, da situação da empresa em relação aos competidores do mercado (*benchmarking*), da adoção de métodos construtivos atendendo à questões ambientais, das soluções que minimizem a rotatividade dos trabalhadores da construção civil e do grau de satisfação dos funcionários das empresas, e que, na opinião dos empresários da construção, a auditoria contribuiria mais para a melhoria contínua da construtora se utilizasse um único auditor durante o mínimo de três ciclos de auditorias seguidos.

## **ABSTRACT**

This work, qualitative objective, shows how the management system audit can help in continual improvement of the build enterprises. For this, it was interviewed the principal agents involved in the system: directors and quality co-coordinators by build enterprises and auditors linked up to a certification body of system. In the interviews for the directors and quality co-coordinators, they tried to obtain what the opinion of themselves is about: some concepts of continual improvement; if the audit method worked in actually of auditing from the auditors added value in build enterprises and; how the relationship between builds enterprises and auditors after audit can influence in continual improvement of enterprise. But in auditors interviews searched: to pick up the auditor's interpretations of some concepts relative to the continual improvement; to identify items that make easier the prepare of audit with the purpose of continual improvement of build company; to distinguish the characteristics that belong to the process of achievement of the audit that can contribute for the continual improvement of enterprise, and; to assess how the period after audit can influence in the strategies of the organizations. It was compared the information from the directors, coordinators and auditors, this created the research results, that can be described between majors: the several understandings about the continual improvement concepts between the directors and quality coordinators; the continual improvement of management system of build constructions the continual improvement from construction enterprises management systems being assessed in audits throughout the financial results, of the customer's satisfaction growing, of the situation of the enterprise with the market competitors (benchmarking), of the adoption of construction methods with attention on environment questions, of the solutions that reduce the turn-over of worker's construction and of employee's satisfaction degree, and; that in the director's construction opinions, the audit would contribute more for the continual improvement of the build enterprise if it used the only one auditor during at least three cycles of following audits.

## **Lista de Ilustrações**

Ilustração 1.1	Etapas gerais da pesquisa	18
Ilustração 2.1	Nascimento da qualidade total	22
Ilustração 2.2	Tipos de melhorias	24
Ilustração 2.3	Características do Kaizen e da inovação	25
Ilustração 2.4	Contribuição da qualidade para a lucratividade	28
Ilustração 2.5	A estrada progressiva da medição do desempenho	30
Ilustração 2.6	A evolução da medição em relação ao BSC	31
Ilustração 2.7	A estrutura do sistema Toyota de produção	35
Ilustração 2.8	Perdas no processo construtivo para a região de Florianópolis	36
Ilustração 2.9	Implantação de melhorias nas construtoras de Florianópolis	37
Ilustração 2.10	Oportunidades de melhoria da indústria da construção civil	38
Ilustração 2.11	Evolução de um sistema de gestão tipo “serra”	48
Ilustração 2.12	Exemplo de avaliação do processo de auditoria	51
Ilustração 2.13	Matriz para avaliação de auditores internos	52
Ilustração 2.14	Estágios da evolução de um auditor	53
Ilustração 2.15	As novas tendências da auditoria interna	56
Ilustração 2.16	Relação maturidade do SGQ e maturidade da cultura da qualidade	58
Ilustração 2.17	Relação cultura da qualidade, SGQ e NBR ISO 9001:2000	59
Ilustração 2.18	Nível de maturidade para auditorias internas	61
Ilustração 3.1	Descrição do processo de pesquisa	67
Ilustração 3.2	Fluxograma da execução da pesquisa	70

## **Lista de Tabelas**

Tabela 3.1	Esquema para atribuir números na escala de Likert da pesquisa	69
Tabela 4.1	Grau de importância dos conceitos relacionados à melhoria contínua dado pelos diretores e coordenadores da qualidade	73
Tabela 4.2	Relação do método de auditoria com a melhoria contínua	82
Tabela 4.3	Medidas que podem ser aplicadas pós-auditoria para a melhoria contínua	92

## **Lista de anexos**

Anexo I	Guia para entrevista dos auditores	109
Anexo II	Questionário de pesquisa para dirigentes e coordenadores	111
Anexo III	Modelo do relatório elaborado após as entrevistas com os auditores	113
Anexo IV	Matriz de relacionamento das perguntas do anexo II com o grau de importância	114

# 1

## INTRODUÇÃO

### 1.1 INTRODUÇÃO

Na era do conhecimento, a crescente competitividade entre as organizações faz com que haja pesquisas sobre os processos existentes nas mesmas, e que estes sejam explorados ao máximo, de forma ágil, eficaz, eficiente, buscando a diminuição dos custos de produção, mobilizando as pessoas envolvidas, inovando, criando novos produtos e agregando valor perceptível ao cliente e à sociedade.

O capital intelectual de Drucker, da década de 80 do século passado, citado por Vianna (2001) avança no mundo, assim como, a inteligência competitiva, ou melhor, o ativo intangível das organizações ocupa o lugar das antigas estruturas organizacionais. Vianna (2001) alerta que empresas que não contabilizarem, administrarem, gerenciarem, planejarem, organizarem, controlarem e auditarem eficaz e eficientemente estarão fadadas ao fracasso. Tendências como foco em alto valor agregado, alianças entre empresas, substituição das empresas multinacionais pelas transnacionais, *benchmarking* e o foco cada vez mais na superação das exigências dos clientes são algumas das estratégias competitivas que estão preconizadas para o início deste novo século.

No Brasil, conforme Melhado e Fabrício (2002), a globalização, além de outros fatores, influencia a modernização do setor da construção, porém, a partir da primeira metade da década de 90 do século passado, houve um incremento na modernização das empresas de construção, sobretudo com a inserção no mercado dos programas da qualidade, como o Qualidade em Habitação (QUALIHAB) e o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), baseados nas séries de normas NBR ISO 9000.

Devido aos vários conceitos advirem da implementação de sistemas de gestão, atualmente nas empresas é muito discutido, em nível estratégico e operacional, a questão de se ter que melhorar continuamente os processos nelas existentes. Hamel, Gary e Prahalad (1995) relatam que a busca da competitividade necessita, entre outros fatores, da melhoria contínua de processos. A própria norma ISO 9001: 2000 possui um requisito com a denominação de melhoria contínua.

Diversos programas e modelos de gestão introduzem a auditoria como uma das ferramentas que, quando bem aplicada, pode ter bons resultados para se atingir uma melhoria dos processos auditados.

Sabe-se também, por meio de relatos e de experiências oriundas do dia-a-dia, que existe uma certa dificuldade em traduzir os resultados das auditorias, de forma eficaz e eficiente, em informações para a tomada de decisões e, assim, com este auxílio, conseguir direcionar a empresa para o foco estratégico pretendido.

Muitas empresas prendem-se ao paradigma de que a auditoria existe somente para questões de se conseguir um selo ou um certificado. Com este pensamento incrustado na alta direção, perde-se a capacidade de aproveitamento real dos benefícios da auditoria, ou seja, a auditoria passa de um item muito importante no sistema de gestão para um item burocrático, que apenas indica as falhas e que, por isso, agrega pouco valor estratégico às empresas que a executam.

Este trabalho, desenvolvido por meio de um estudo de caso com auditores do Estado de São Paulo, auditores do Estado de Santa Catarina, empresários da construção civil e coordenadores da qualidade, focaliza como o processo de auditoria, em um sistema de gestão da qualidade, pode extrair informações, de forma clara, eficaz e eficiente para a tomada de decisões pela alta direção, a fim de direcionar a empresa em busca da melhoria contínua dos seus processos. No caso uma empresa da construção civil da área de edificações.

## 1.2 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DA PESQUISA

Decidiu-se pesquisar este tema em decorrência de que o processo de auditoria necessita de investimentos financeiros consideráveis, de formação e capacitação de pessoas, e que normalmente não é bem aplicado de forma a agregar valor à estratégia da empresa.

Este trabalho externa a motivação que o próprio autor, auditor e consultor de sistemas de gestão, conhecedor de diversos casos em que o processo de auditoria não é eficaz e eficientemente empregado, sente a necessidade de indicar ações advindas do processo de auditoria que possam contribuir, no âmbito estratégico, com a melhoria contínua das empresas de construção.

Segundo dados da revista *Fortune* (KAPLAN, 1997), apenas 10% das estratégias organizacionais são efetivamente formuladas e executadas. Portanto, um outro motivo secundário para a escolha deste tema é pesquisar uma forma de se obter a melhoria contínua em empresas da construção, por meio do bom desempenho do processo de auditoria. Esta ferramenta é utilizada no trabalho com o propósito de simplificar e facilitar a visualização do sistema de gestão por toda a organização.

O problema deste trabalho consiste de como as empresas construtoras podem extrair informações, por meio do processo de auditoria em um sistema de gestão, a fim de atingir a melhoria contínua em seus processos de caráter estratégico.



## **1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Apresentar, baseado nas opiniões de auditores de sistemas de gestão, empresários da construção civil e coordenadores da qualidade, como o processo de auditoria pode cooperar para a aplicabilidade do processo de melhoria contínua das empresas de construção civil.

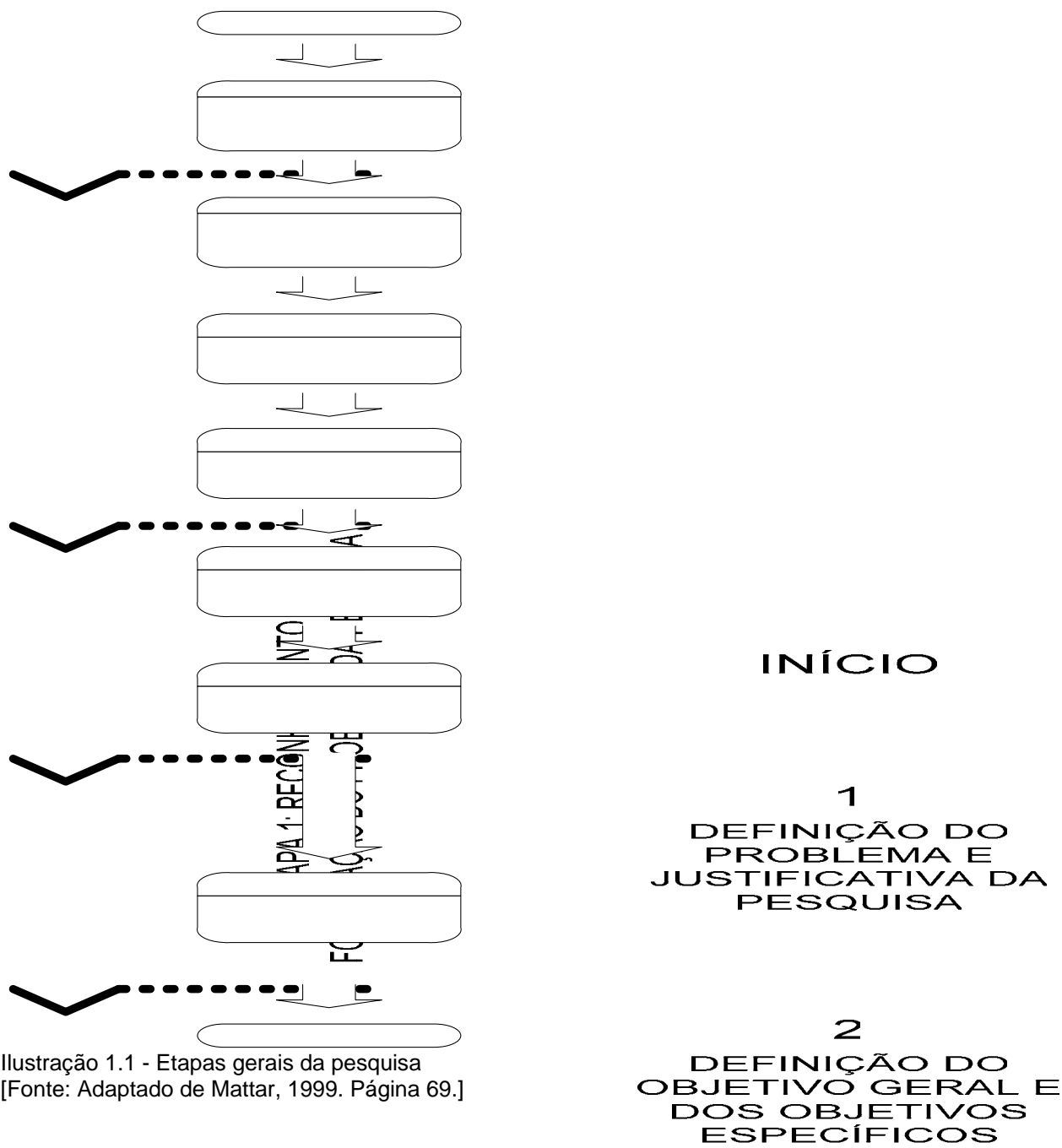
### **1.3.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos traçados para este trabalho seguem abaixo:

- a) Caracterizar as diversas interpretações dos auditores de sistemas de gestão de conceitos de melhoria contínua que devem ser verificados em uma organização;
- b) Identificar os itens que facilitem o planejamento do processo de auditoria no processo de melhoria contínua;
- c) Caracterizar as situações que devam ser verificadas durante a auditoria do processo de melhoria contínua da empresa;
- d) Avaliar o que pode ser feito a partir de resultados de auditorias para retroalimentar as decisões estratégicas da empresa, visando a melhoria contínua; e
- e) Identificar, por meio das opiniões dos empresários da construção e coordenadores da qualidade, quais os itens importantes para que o processo de auditoria contribua para a melhoria contínua das empresas de construção.

1.4 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

A pesquisa foi estruturada em etapas (Ilustração 1.1), onde a definição e a justificativa do problema tiveram como referência questionamentos da vivência do autor na área. Outra traz como a pesquisa foi planejada levando em consideração: a definição do objetivo genérico e dos demais específicos, da metodologia e estruturas utilizadas dos estudos exploratórios (MATTAR, 1999), dos conceitos de auditoria e melhoria contínua com o intuito de explorar os assuntos tratados.



A pesquisa segue por meio de entrevistas a auditores de sistemas de gestão (especialistas na área da construção), empresários do ramo e coordenadores da qualidade, estruturadas como estudos de casos incorporados (YIN, 2001), onde se procura saber como a auditoria de sistemas de gestão pode cooperar para a melhoria contínua das construtoras. O resultado traz de forma sintética, o que é verificado no processo de melhoria contínua, e quais ações as empresas podem estabelecer para cumprir o requerido em uma auditoria e, em consequência disto, obter a melhoria contínua em seus sistemas de gestão.

## **1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO**

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos.

O primeiro capítulo aborda, em caráter introdutório, assuntos como competitividade, mercado global, auditoria como ferramenta de melhoria e outros relacionados à pesquisa, assim como a justificativa que incentivou a escolha do tema, o problema questionado, os objetivos a serem alcançados, a metodologia utilizada para execução, a forma em que o trabalho está estruturado e as limitações do mesmo.

O segundo capítulo trata das referências teóricas, ou seja, a parte da pesquisa onde se busca a fundamentação em diversas fontes bibliográficas dos assuntos referentes à melhoria contínua e a auditoria de sistemas de gestão. Estes dois assuntos são apresentados em uma seqüência lógica de raciocínio, indo desde o histórico, passando também por definições, princípios e outros, de maneira a facilitar o entendimento dos mesmos.

O terceiro capítulo indica como a pesquisa foi desenvolvida e os procedimentos metodológicos. Apresenta na estratégia da pesquisa o caráter exploratório da mesma, a descrição detalhada do processo de pesquisa, incluindo o método e também a forma com que a amostra utilizada foi definida.

O quarto capítulo mostra os multicasos, em forma da opinião dos auditores entrevistados em relação à aplicabilidade do processo de melhoria contínua em construtoras dos Estados de Santa Catarina e de São Paulo. E também a opinião dos empresários do ramo de edificações e coordenadores da qualidade do Estado de Santa Catarina em relação ao mesmo processo.

O quinto capítulo evidencia as conclusões e recomendações para trabalhos que no futuro poderão vir a ser realizados.

## **1.6 LIMITAÇÕES**

Alguns itens tratados, como local de atuação dos auditores entrevistados, tipo e origem geográfica das obras em que os mesmos realizam auditoria colaboram para a restrição da pesquisa.

Teve-se como base auditores atuantes nos Estados de São Paulo (dois auditores) e Santa Catarina (três auditores), empresários da construção civil (dez diretores) e coordenadores da qualidade (dez coordenadores) do Estado de Santa Catarina, portanto, um número bastante restrito em se tratando da indústria da construção civil.

A pesquisa limita-se a questionamentos básicos (realizados por auditores) relacionados ao requisito de melhoria contínua da NBR ISO 9001:2000, dirigidos a diretores e coordenadores da qualidade.

A pesquisa abrange empresas catarinenses de construção civil que executam obras de edifícios residenciais de múltiplos pavimentos, e que estão em fase de manutenção (pois todas possuem ou o certificado NBR ISO 9001:2000, ou o nível A do SIQ-Construtoras) de sistemas de gestão baseado na norma NBR ISO 9001:2000 e/ ou dos requisitos do Sistema de Qualificação de Empresas de Serviços e Obras (SIQ) do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H).

## 2

# REFERÊNCIAS TEÓRICAS

Este capítulo formula um arcabouço teórico que fornece base para o desenvolvimento da pesquisa. É constituído de duas partes. A primeira aborda conceitos e temas relacionados a melhoria contínua como: histórico, definições, princípios, benefícios, lucratividade, formas de medição, melhoria contínua na construção e dificuldades para a implementação. A segunda engloba assuntos relacionados a auditoria como: histórico, definição, princípios, tipos de auditoria; auditorias da qualidade, ambientais, de segurança e saúde ocupacional e internas, formação do auditor, críticas ao sistema de acreditação e as tendências das auditorias.

## 2.1 MELHORIA CONTÍNUA

### 2.1.1 Histórico

A melhoria contínua faz parte da filosofia do Gerenciamento da Qualidade Total (*Total Quality Management – TQM*) (IQA, 2003).

Ela floresceu com a intensa competitividade entre as empresas japonesas e o advento da qualidade total, esta oriunda da revolução da qualidade no Japão após a segunda grande guerra (ver ilustração 2.1). Empresas japonesas competiam não somente no campo preço, qualidade e serviço, mas também na rapidez em que melhorias eram empregadas (IMAI, 1994).

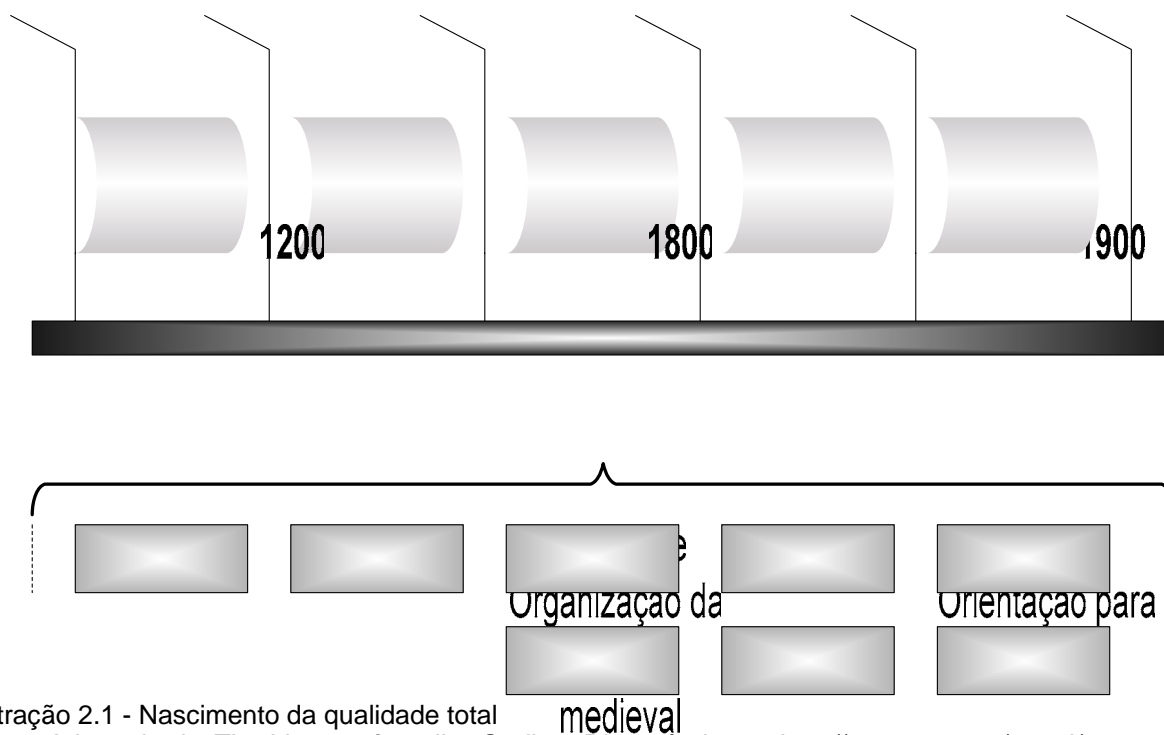


Ilustração 2.1 - Nascimento da qualidade total  
 [Fonte: Adaptado de *The history of quality*. On line. Disponível em <<http://www.asq.org/portal/page>>. Acesso em: 02 de novembro de 2003].

A partir de 1950 os estudos de Imai (1994) com o *Japan Productivity Center* adventos de verificações em empresas americanas desenvolve o *Kaizen*, uma estratégia de melhoramento com o foco no consumidor e que prega que “nenhum dia deve passar sem que algum tipo de melhoramento tenha sido feito em algum lugar da empresa”.

As atividades de melhoria contínua intensificaram-se no Japão nas décadas de 60 e 70 do século passado. Na década de 80 este conceito tornou-se mais popular com o crescimento da indústria japonesa (COLE, 2001).

Nas organizações dos Estados Unidos o movimento de melhoria contínua desenvolveu-se de forma distinta da corrente japonesa. Os americanos, baseados no exemplo das empresas japonesas, praticaram-na em larga escala, inclusive com a participação dos trabalhadores, mas a partir da década de 80 (ASQ, 2003).

Atualmente, diversas ferramentas gerenciais são desenvolvidas tendo como pressupostos a melhoria contínua. Pode-se citar, como exemplo, o Seis Sigma<sup>1</sup>, que é uma estratégia gerencial de mudanças para aprimorar, ainda mais, processos, produtos e serviços (PYZDEK, 2000).

<sup>1</sup> Seis sigma: é uma metodologia para reduzir variação dos limites determinados pelo cliente (Banas Qualidade, 2000).

### 2.1.2 Definições para a melhoria contínua

Campos (1992), por sua vez, afirma que a melhoria contínua está relacionada a dois tipos de gerenciamento, o de manutenção e o de melhorias. Mais claramente, para este autor, “melhorar continuamente um processo significa melhorar continuamente os seus padrões de equipamentos, materiais, técnicos, procedimentos, produto”. Campos ainda descreve que para cada melhoria alcançada, uma nova diretriz de controle é determinada.

Para Imai (1994) a melhoria contínua está estampada no *Kaizen*, que é uma estratégia que significa o contínuo melhoramento mediante a participação de todas as pessoas da empresa, gerentes e operários. Para o autor a melhoria contínua fundamenta-se no crescimento lento, porém contínuo da economia. Ainda Imai relata que o *Kaizen* significa uma contínua melhoria na vida pessoal, domiciliar, social e na vida do trabalho. Pode-se resumir o conceito de Imai (1994) ressaltando que a administração das empresas japonesas consiste na manutenção e melhoria dos padrões.

Segundo White (1998), melhoria contínua da qualidade é “uma abordagem global ao desenvolvimento dos negócios que estabelece um programa integrado, por meio do qual uma companhia pode obter melhorias incrementais contínuas em suas medidas – chave de desempenho, priorizando uma melhor liderança de pessoal e o melhor gerenciamento dos processos dos negócios”. O autor ainda afirma que a melhoria contínua da qualidade procura valer-se do melhor desempenho possível.

O autor também condiciona a melhoria contínua geral de uma organização a melhoria do desempenho das áreas de recursos humanos, qualidade dos serviços internos, qualidade dos serviços externos, foco no cliente, desenvolvimento dos negócios, relações internas e principais índices financeiros.

White (1998) descreve um ciclo de melhoria contínua relacionando os planos de ação, elaborados por uma organização, com a forma em que as melhorias contínuas são obtidas.

Para a *American Society of Quality* (ASQ, 2003) melhoria contínua é o andamento da melhoria de produtos, serviços ou processos por meio do incremento e notável avanço de melhorias. Também, para a associação, é tido como melhoria contínua da qualidade, a filosofia e atitude para analisar as capacidades, processos e melhorias para conquistar repetidamente a satisfação do cliente.

Para o *Institute of Quality Assurance* (IQA, 2003), melhoria contínua está associada a um conjunto de itens como liderança, comunicação, espaço físico, pesquisas, organização, pessoas e processos, ou seja, tudo que compõe uma empresa.

Ainda para o IQA (2003), a melhoria contínua deve levar a bons resultados, como preços competitivos, baixo custo, melhoria na produtividade, bom sistema de entrega dos produtos, responsabilidade dos envolvidos, lucratividade dos negócios e satisfação de clientes e funcionários. Para esse instituto, existe uma tendência das empresas que trabalham por meio do Gerenciamento da Qualidade Total (TQM), em criar um departamento de melhoria, e esse deve ser responsável por todos os resultados dos negócios da empresa. Este departamento pode interferir em quaisquer processos a fim de alcançar um melhor resultado para a empresa.

O IQA (2003) ainda esclarece que a melhoria contínua não está somente ligada a ferramentas e técnicas. Não é apenas movimentar, organizar e treinar pessoas, mas conseguir resultados para estimular mudanças e aprimoramentos no desempenho da organização.

O IQA (2003) apresenta três tipos de melhorias conforme ilustração 2.2:

- contínua: é gradual e as melhorias nunca terminam.
- constante: por meio de incrementos a melhoria perfaz fases de crescimento; e (as duas acima são conhecidas pelos japoneses como *Kaizen*).
- *breakthrough*: a melhoria ocorre, de forma descompassada. Acontece normalmente, após a descoberta de algum produto ou processo que alavanca repentinamente os negócios da empresa.

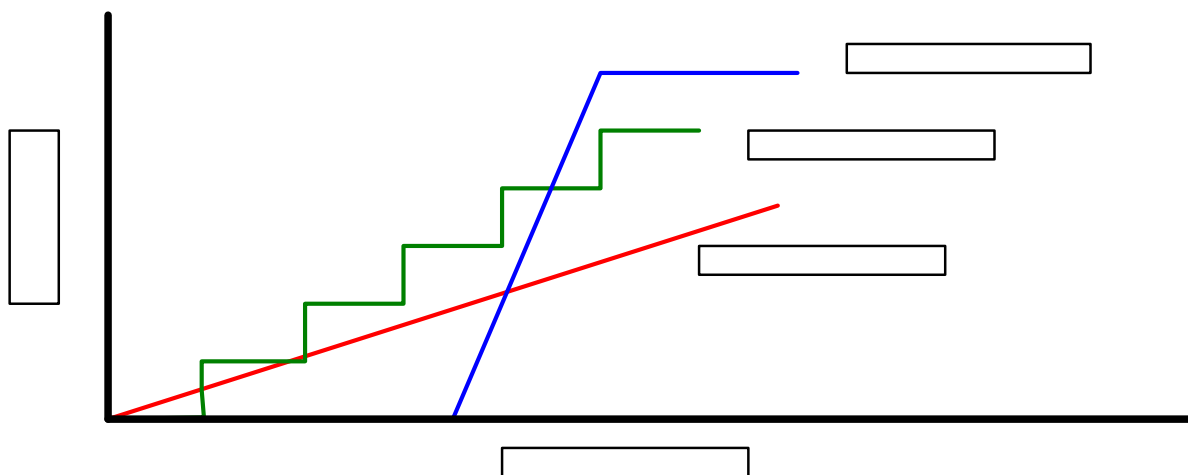


Ilustração 2.2 - Tipos de melhorias

[Fonte: *Continual improvement*. On line. Disponível em < <http://www.iqa.org/inforation/d2-7.shtml>>. Acesso em: 02 de novembro de 2003].



Para este trabalho o conceito de melhoria contínua a ser adotado é exposto nas definições de Imai (1994), sendo representado na ilustração 2.2 do *Institute of Quality Assurance* acima exposta. Vale salientar que este trabalho não pretende apontar qual o tipo de melhoria é a melhor, pois isto dependerá do tipo da cultura da organização. O que se procura ressaltar, é que a melhoria deve trazer resultados à organização.

Apesar de em alguns momentos possuir pontos de interpretação dúbios, algumas características são claramente identificadas e definidas, com isto, compondo a base, os princípios para a existência da melhoria contínua. Estes princípios são abordados a seguir.

### 2.1.3 Princípios da melhoria contínua

Imai (1994) compara as características do *Kaizen* com as da inovação. Pois esta última é muito confundida com o conceito da melhoria contínua. Tal comparação está resumidamente exposta na ilustração 2.3.

	<b>KAIZEN</b>	<b>INOVAÇÃO</b>
Efeito	Em longo prazo e duradouro e monótono	Em curto prazo e empolgante
Ritmo	Pequenos progressos	Grandes progressos
Estrutura de tempo	Contínua e incremental	Intermitente e não incremental
Mudança	Gradual e constante	Repentina e passageira
Envolvimento	todos	Poucos selecionados
Enfoque	Coletivismo, esforços em grupo, enfoque sistêmico	Forte individualismo, idéias e esforços individuais
Método	Manutenção e melhoramento	Refugo e retrabalho
Estímulo	<i>Know-how</i> e atualizações convencionais	Avanços tecnológicos, novas invenções, novas teorias
Exigências práticas	Pouco investimento mas muito esforço para manter	Muito investimento mas pouco esforço para manter
Orientação do esforço	Pessoas	Tecnologia
CrITÉrios de avaliação	Processo e esforços por melhores resultados	Resultados por lucros
Vantagem	Útil para economia de crescimento lento	Melhor para economia de crescimento rápido

Ilustração 2.3 - Características do *Kaizen* e da inovação  
[Fonte: IMAI, 1994. p. 21]

Também é importante ressaltar que tanto o *Kaizen* quanto a inovação são importantes, e que ambas podem ser desenvolvidas em uma organização. Tudo depende da cultura da empresa.

Para Cole (2001), o aprendizado e o caráter investigativo em processos são as principais características da melhoria contínua. Cole (2001) cita, por meio de pesquisas de Brown e Eisenhardt (em 1998), como se pode implementar o aprendizado e a investigação.

Como já explanado no primeiro capítulo deste trabalho, a norma ISO 9001:2000 aborda melhoria contínua como sendo uma melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade, com a utilização da política da qualidade, objetivos, análises de dados, ações corretivas e preventivas, análises críticas da alta direção da empresa, enfatizando, para este trabalho, os resultados de auditoria (ABNT- NBR 9001, 2002).

Para o *International Accreditation Fórum* (2003b), a melhoria contínua se baseia nos seguintes pontos:

- eficiente melhoria interna para a organização permanecer competitiva economicamente;
- necessidades individuais dos consumidores; e
- nível de desempenho que o mercado normalmente espera.

“A essência da melhoria contínua é a habilidade de resolver problemas de maneira efetiva” (BANAS, 2003). Para uma organização obter resultados que revelem a melhoria contínua, ela deve resolver seus problemas mediante a métodos de análises que facilitem o encontro da causa-raiz. A revista ainda descreve um método para solução de problemas, que obedece os procedimentos a seguir:

- decidir qual problema resolver;
- definir o problema;
- determinar a causa-raiz;
- criar soluções possíveis e escolher a mais provável;
- planejar e executar a solução;
- verificar a eficiência; e
- comunicar e congratular.

Contudo, além de facilitar na resolução de problemas, existem diversos outros benefícios advindos da implantação sistemática de ações e processos relacionados a melhoria contínua.

#### 2.1.4 Benefícios da melhoria contínua

A melhoria contínua está inserida nos melhores prêmios relacionados à qualidade, entre eles está o instituído pela Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ), onde a mesma a coloca no critério de excelência “Aprendizado organizacional <sup>2</sup>”. A FPNQ estabelece que “a contínua melhoria dos enfoques existentes, bem como, a busca de grandes melhorias e a introdução de inovações levam aos estágios superiores de excelência, o que pode ser demonstrado por meio de práticas, produtos e processos inovadores e refinados”. Ainda afirma que “as melhorias implementadas abrangem ações corretivas, preventivas e inovadoras, que dependem das necessidades específicas da organização” (FPNQ - Critérios de excelência, 2004).

Segundo Cole (2001), o conceito de melhoria contínua está além do movimento da qualidade. O autor cita, baseado em uma pesquisa de Weick e Westley (de 1996), vários benefícios obtidos, quando os conceitos são bem implementados, dentre os quais:

- a melhoria contínua possui um grande potencial de mobilizar funcionários em prol da organização;
- torna possível haver diversas pequenas melhorias, em vários setores da empresa, de forma simultânea;
- a ocorrência de melhorias gera a possibilidade de substanciais mudanças na organização;
- encoraja o efeito aprendizado, ou seja, aperfeiçoar continuamente a rotina de trabalho;
- os resultados obtidos, por meio da melhoria contínua, são compartilhadas por grupos de diferentes áreas da mesma empresa; e
- fomentação do conhecimento implícito, para agregar valor aos processos;

Baseando-se nos pontos citados acima é possível relacionar a melhoria contínua com a redução dos custos das tarefas do dia-a-dia, tendo como consequência um melhor resultado financeiro. Esta relação está definida a seguir.

---

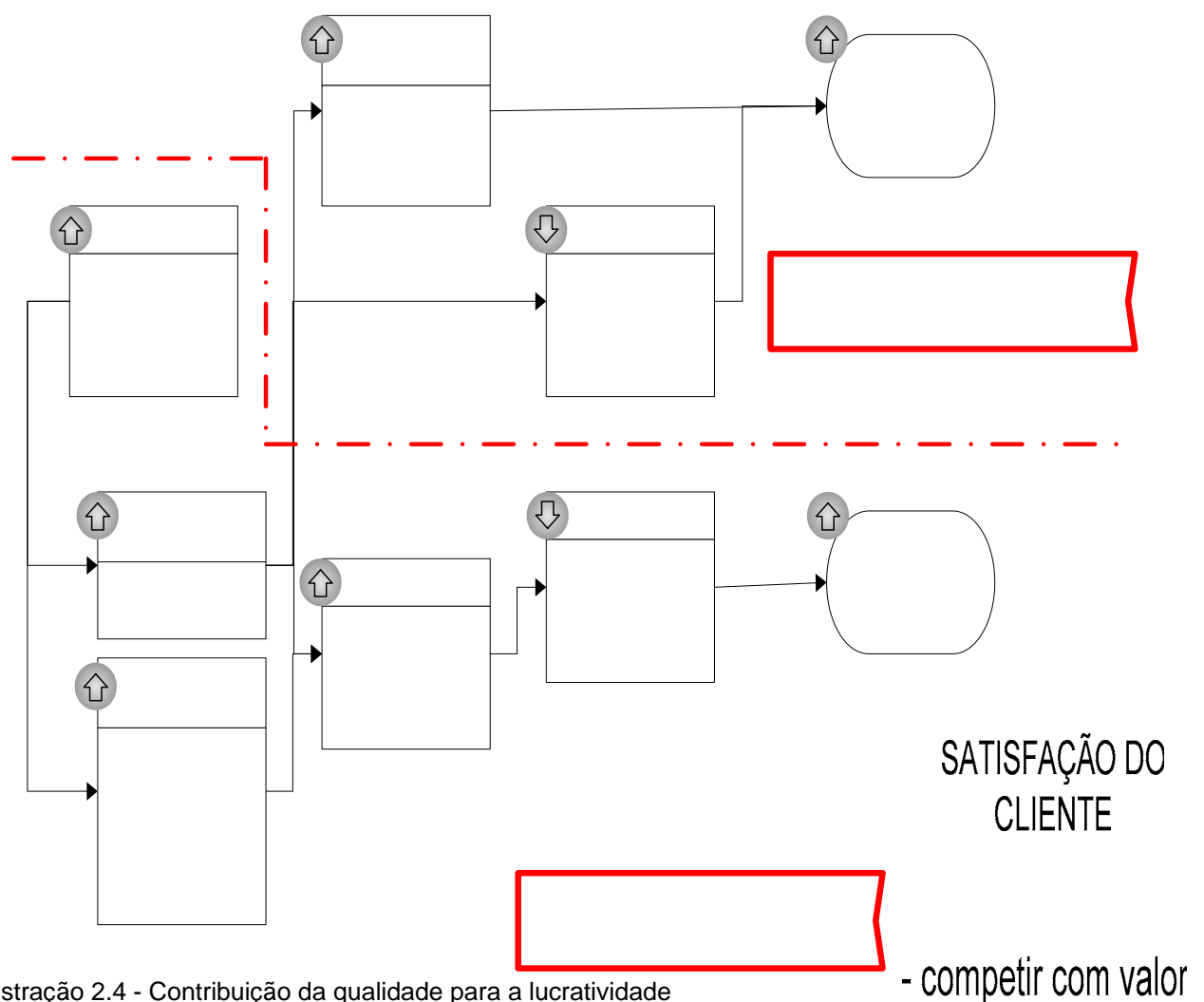
<sup>2</sup> Aprendizado organizacional: método utilizado para questionar, avaliar e melhorar e/ou inovar as práticas de gestão e os respectivos padrões de trabalho da organização (Fundação Prêmio Nacional da Qualidade, 2004).

### 2.1.5 Melhoria contínua e lucratividade

Sabe-se que por meio da melhoria contínua pode-se interferir diretamente na melhoria dos processos de uma organização e, assim, como consequência disto, é possível obter uma maior lucratividade.

Já em 1988 Imai (1994) relata os benefícios financeiros oriundos de programas de melhorias em diversas organizações japonesas.

A ilustração 2.4 identifica essa ligação.



### Ilustração 2.4 - Contribuição da qualidade para a lucratividade

[Fonte: *The history of quality*. On line. Disponível em < [http://www.asq.org/portal/page?&\\_afz=1](http://www.asq.org/portal/page?&_afz=1)>. Acesso em: 02 de novembro de 2003].

Atualmente são encontradas organizações que condicionam a participação dos empregados nos lucros caso os mesmos desenvolvam ferramentas que melhorem os processos existentes. Porém, em muitos casos, o conceito de melhoria

serviços

- melhoria de

processos

contínua é confundido com outros tipos de processos semelhantes, fato que contribui para a não exploração do potencial total deste processo.

Uma discussão muito comumente observada, quando da constatação das características do processo de melhoria contínua dentro das empresas, é o fato das mesmas admitirem a sua existência, porém sem saber quanto realmente melhoraram. Para isto é importante se ter uma forma confiável de se medir quanto realmente a empresa ou qualquer processo melhorou continuamente.

#### **2.1.6 Medindo a melhoria contínua**

Segundo a Associação Brasileira de Controle da Qualidade (2003), as empresas certificadas ou que pretendam implementar um sistema da qualidade devem evidenciar o requisito da melhoria contínua.

A mesma associação identifica três pontos importantes para a avaliação da melhoria contínua:

- período de medição;
- indicadores da qualidade; e
- escolha correta das áreas que precisam de melhoria. Nesta última, deve-se atentar para a divisão entre as áreas que realmente têm o objetivo de melhoria com as que já possuem um bom patamar de desempenho, e que necessitam somente da manutenção deste nível.

Devido a importância que se deve atribuir a avaliação da melhoria contínua, a seguir é feito um breve relato envolvendo conceitos de medidas de performance e gerenciamento e princípios da boa mensuração.

##### **2.1.6.1 Medidas de desempenho e gerenciamento**

É definido como mensuração, a atribuição de números a propriedades (ou características) de objetos, com base em um conjunto de regras (BECKER, 2001).

De acordo com Kueng (2003), a maioria dos indicadores de desempenho existentes são de caráter financeiro. Porém, paulatinamente, muitas organizações já inserem indicadores não-financeiros e, coincidentemente, os resultados destas empresas melhoram. Para o pesquisador, há dois significados para o fato: o desequilíbrio existente entre os dois tipos de indicadores tendem a diminuir, quando

estão sendo medidos e, em segunda parte, a simultaneidade da aplicação de ambos os tipos de indicadores pode fornecer uma quantidade expressiva de informações, com isto, os gerentes selecionam melhor os dados, assim facilitando ações para a correta tomada de rumo.

Medida de desempenho dada por Neely (em 1998) e citado por Moullin (1999) é “o processo de quantificar a eficiência e a eficácia das ações passadas mediante a aquisição, *collation*, seleção, análise, interpretação e disseminação de dados apropriados”.

Outra definição é “a avaliação de como as organizações são gerenciadas e de como as mesmas atribuem valor aos seus clientes e as suas partes interessadas” (MOULLIN, 2002).

Ainda, Moullin (2002) cita a definição incorporada pela *European Foundation for Quality* (EFQM), que serve como base para o modelo de excelência determinado pela EFQM; assim “excelência é uma notável prática em gerenciar organizações e expedir valor para os clientes e para as suas partes interessadas”.

Na ilustração 2.5, Ronald Gleich mostra o desenvolvimento da medição do desempenho durante os seus diversos períodos.

<b>ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO</b>			
	<b>ONTEM</b>	<b>HOJE</b>	<b>AMANHÃ</b>
Diferenciação universal entre níveis de desempenho	Nenhum	fraco	forte
Metas estratégicas e operacionais e indicadores	predominantemente financeiro	financeiro e parte não-financeiro	equilibrado entre não-financeiro e financeiro
Conexão da estratégia e do plano de operação	não estabelecido	parcialmente estabelecido	estabelecido
Reconciliação de metas e estratégias	Baixo	em alguns níveis de performance	em todos níveis de desempenho
Influência dos stakeholders	dominado por shareholders	média influência	forte influência
Escolha de indicadores e plano de metas	Hierarquicamente-de cima para baixo	parcialmente autônomo em níveis de performance	totalmente autônomo em níveis de desempenho
Flexibilidade e adaptabilidade para mudar indicadores	baixo	médio	alto
Indicadores para metas de desempenho	desequilibrado	difícilmente equilibrado	equilibrado
Distribuir os papéis dos participantes na medição de desempenho	desequilibrado	difícilmente equilibrado	equilibrado
Usar novas ferramentas gerenciais na medição de desempenho	não uso	algumas ferramentas usadas	muitas ferramentas usadas

Ilustração 2.5 - A estrada progressiva da medição do desempenho

[Fonte: GLEICH, Ronald. *Performance measurement as a tool management accounting and management control*. On line. Disponível em <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue> <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue2.pdf>>. Acesso em: 28 de outubro de 2003.]

Rohm (2003) estabelece desafios a serem enfrentados para se conseguir um sistema de gerenciamento do desempenho. Entre eles, referem-se a medidas de desempenho, o receio em se aplicar novos sistemas de medição que não refletem o

real objetivo do negócio, os alvos a serem acertados são ou muito elevados ou muito baixos, e a pouca ou quase nenhuma estratégia para o retorno dos resultados.

Entretanto, também é conhecida a grande dificuldade em se medir todas as relações existentes em uma organização. O que deve ser aventado é a forma de desenvolver nos responsáveis pelos processos, as percepções à respeito dos produtos capazes de influenciar no negócio da empresa, ou seja, deve-se enfatizar a relação entre atributo e resultados estratégicos. Por exemplo, poucas empresas podem demonstrar a relação satisfação dos funcionários com os resultados de desempenho das mesmas (BECKER, 2001).

Um sistema de mensuração eficaz revela dois objetivos muito procurados por uma empresa, que é a orientação no processo de decisão e, em consequência deste, agiliza o foco em atividades que realmente agregam valor; e também fornece informações úteis para avaliação do desempenho (BECKER, 2001).

<b>A EVOLUÇÃO DA MEDIÇÃO</b>				
<b>BALANCED SCORECARD</b>				
<b>Recentemente</b>			Seis sigma	
<b>Século XX</b>	<i>shareholder value</i>	competências/ capacidades	<i>baldrige</i>	negócios de reengenharia de processos
			satisfação do cliente	
		vantagem competitiva	comparação por <i>benchmarking</i>	melhoria operacional
<b>Século XIX</b>	gerenciamento contábil			
<b>Século XV</b>	duplicata ou guardador de livro			
	<b>Financeiro</b>	<b>Estratégico</b>	<b>Operacional</b>	

Ilustração 2.6 - A evolução da medição em relação ao BSC

[Fonte: ROHM, Howard. *Managing private sector organizations with a balanced scorecard*. Disponível em < <http://www.netmain.com/usfpm> >, acesso em 27 de outubro de 2003; (por Howard Rohm)]

Para Kaplan (1997), as empresas da era da informação trabalham utilizando o gerenciamento, baseado somente em perspectivas financeiras, com a utilização de uma forma antiga de contabilidade. Para o autor, devido a intensa competitividade de hoje e para o sucesso de amanhã, a contabilidade financeira deve abranger também os ativos intangíveis e intelectuais de uma organização. O *balanced*

*scorecard* (painel de desempenho) é um sistema gerencial que compatibiliza bens tangíveis e intangíveis em quatro perspectivas de negócio (financeira, clientes e mercado, processos internos e aprendizagem e crescimento) com o foco na estratégia da empresa. É possível visualizar na ilustração 2.6 a evolução da medição com o *balanced scorecard* (BSC). Atualmente o BSC, é utilizado por diversos tipos de empresas com o intuito de atingir excelentes resultados no campo estratégico. Diversos organismos respeitados na área da gestão da qualidade e produtividade (internacionais, como por exemplo a *International Organization for Standardization* – ISO- e, organismos nacionais, como a Fundação Prêmio Nacional da Qualidade - FPNQ) citam o *balanced scorecard* como uma excelente ferramenta de gestão da estratégia da empresa. Fato se comprova nos inúmeros artigos publicados pela ISO, e empresas ganhadoras do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) que utilizam tal ferramenta.

#### **2.1.6.2 Princípios da boa mensuração**

Fatores que afetam o uso de medidas de desempenho foram estudados (Franco e Bourne, 2002) por especialistas em cinco países (E.U.A., Reino Unido, Austrália, Alemanha e Holanda). Esses autores enumeram nove fatores que causam grande impacto na forma como as organizações gerenciam suas medições:

- cultura organizacional voltada para a melhoria, medição e desempenho;
- gerenciamento com liderança e comprometimento para desenvolvimento e manutenção de um sistema de medição de desempenho;
- ligação entre o sistema de medição de desempenho e um sistema de compensação;
- treinamento e educação em medições e como o sistema funciona para um melhor entendimento do gerenciamento;
- esclarece, simplifica, regula e formaliza comunicação e os processos de informação;
- dar continuidade à revisão e atualização do sistema de gerenciamento (mensal, preferencialmente quadrimestral ao invés de anual);
- coleta os dados mais fáceis, analisa e interpreta os processos de suporte através de infra-estrutura tecnológica de informação adequada;



- escolhe uma estrutura próxima para o desenvolvimento e gerenciamento do sistema de medição de desempenho; e
- dedica muito tempo para estudo do nível de competitividade industrial, e foca no crescimento do negócio.

Rohm (2003) relata que boas práticas, relacionadas à mensuração, levam em consideração os seguintes parâmetros:

- ter um limite de medições;
- incluir medidas para todas as perspectivas e todas as estratégias;
- procurar obter um equilíbrio entre as medidas;
- desenvolver medidas do passado, presente e futuro;
- não confiar completamente em medições de entradas, de processos e de saída;
- estabelecer alvos que possam ser mais alongados; e
- mostrar aos funcionários que eles são os responsáveis pelos resultados da empresa.

Becker (2001) cita princípios da mensuração que devem ser seguidos, como:

- obter indicadores apropriados e não os disponíveis;
- exigir compreensão e especialização na avaliação tanto dos níveis como das relações;
- a empresa deve ser gerenciada sob números que realmente sejam expressivos. Estes números podem ser extraídos tanto através do *benchmarking* com concorrentes, quanto no âmbito interno da própria empresa;
- traçar indicadores versus conceitos ou visões. O conjunto de conceitos e visões é denominado de *constructos*. São itens para a implementação da estratégia e que servem de base para a construção de indicadores, logo, portanto, não são indicadores. Como exemplo pode-se citar o *constructo* da empresa Sears “lugar cativante para trabalhar”. Para o autor, caso se medisse o *constructo* avaliando-se somente o nível de satisfação dos funcionários com a remuneração, o indicador não teria muita relevância. Indicadores bem planejados refletem com a máxima precisão os *constructos* subjacentes;
- ter métricas importantes. Um indicador ideal deve expressar, de forma clara, resultados para que auxiliem nas decisões, ou seja, reflete respostas para perguntas como “em quanto tem que mudar X a fim de atingir a meta de mudança Y?”. A escolha e a forma devem ser cuidadosamente analisadas antes de serem

implantadas. Os indicadores numéricos são bastante procurados por esboçarem quantidade, o que normalmente auxilia no processo decisório; mas, nem todos informam quantidades; e

- ter medição da causação. Refere-se a obter indicadores de relações que inspirem à ação.

Para a *Performance Measurement Association* (2003), na última década, tornou-se uma obsessão gerenciar tentando mensurar o desempenho das empresas. Segundo a mesma associação, cerca de 70% das maiores empresas norte-americanas implantaram o *balanced scorecard* até o final de 2001 com este intuito. Questões como: quais ferramentas e técnicas serão melhores para gerenciar por meio das medidas de desempenho, como se pode extrair discernimento dos dados, como se pode comunicar estes discernimentos, como a mensuração pode influenciar nas ações e qual o momento para se distribuir os resultados.

Sabe-se que os gerentes atuais não devem somente monitorar os resultados financeiros, mas também incutir a estratégia da organização em seus colaboradores, de forma a que os mesmos saibam e assim sejam estimulados à implementação das estratégias da empresa nas respectivas áreas.

### **2.1.7 Melhoria contínua na construção**

Como já citado na introdução, a melhoria contínua está descrita explicitamente nas séries de normas ISO 9000, ISO 14000 e na norma de segurança e saúde ocupacional, OHSAS 18001. A crescente procura por certificações nestas normas no mundo inteiro, sem dúvida, serve como um incentivo para que haja uma implantação eficaz e eficiente em relação à melhoria contínua do sistema de gestão da organização.

Atualmente, na área da construção uma das formas mais discutidas e estudadas para se implementar os conceitos da melhoria contínua é a adoção da “*lean construction*” (*construção enxuta*), que revela a introdução da melhoria contínua no processo como sendo o esforço de redução de perdas e o aumento contínuo do valor na gestão de processos (KOSKELA, 1992).

A “lean construction” se baseia nos fundamentos: “just in time” (JIT) (fluxo contínuo, *takt time*<sup>3</sup>, produção puxada) e “Jidoka” (separação homem/ máquina, *poka-yoke*<sup>4</sup>) da “lean production”(produção enxuta)(ou sistema Toyota de produção). Esta afirmação é dada devido os dois pilares, JIT e “Jidoka”, serem norteados pelos princípios da “heijunka” (nivelamento da produção), operações padronizadas e o “kaizen” (melhoria contínua) (GUINATO, 2000). A ilustração 2.7 representa a estrutura da produção enxuta.

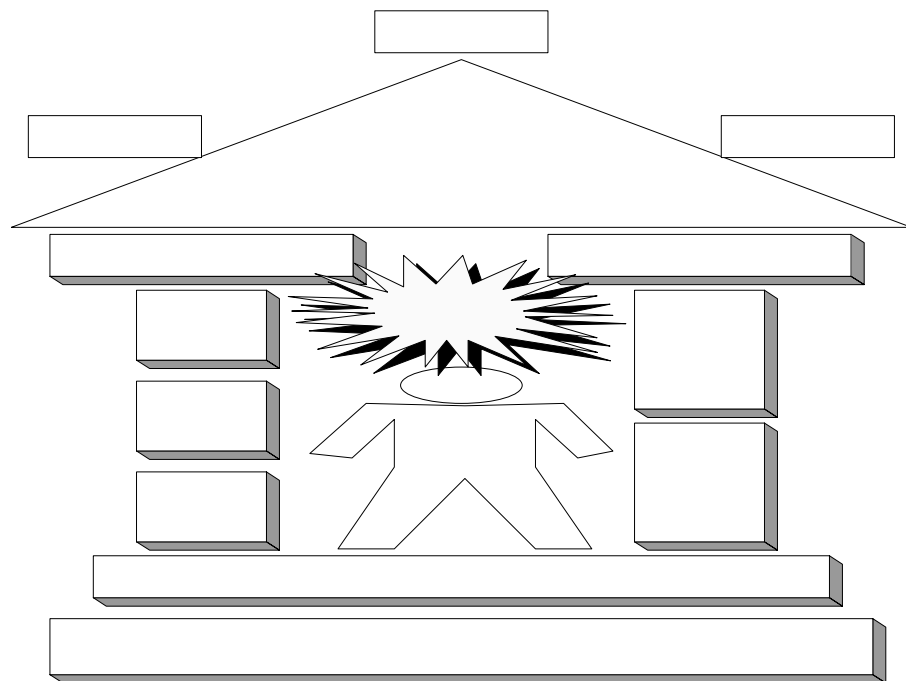


Ilustração 2.7 - A estrutura do sistema Toyota de produção  
Fonte: Adaptado de GUINATO, 2000.

Ainda no caso da ilustração acima, o “kaizen” está relacionado à operação padronizada dos processos por meio do ciclo PDCA (planejar, fazer, checar, agir). Trata-se de um método de controle e melhoria dos processos que precisa ser

MENOR  
LEAD TIME

<sup>3</sup> Takt-time: ritmo das atividades a partir da demanda real do cliente em toda cadeia de fornecedores (Ghinato, 2000).

<sup>4</sup> Poka-yoke: tornar o local de trabalho a prova de erros (Instituto de Desenvolvimento Gerencial, 2003).

JUST IN TIME

amplamente difundido, a fim de que todos os funcionários da construtora saibam trabalhá-lo.

O “*kaizen*”, quando bem aplicado à construção, permite a elaboração dos padrões gerenciais e operacionais da empresa; a partir destes passa-se por uma etapa de educação e treinamento de pessoal para aplicação desses padrões. Completa-se o ciclo PDCA retroalimentando os padrões e a documentação da qualidade, admitindo-se alterações e revisões.

Para a prática do “*kaizen*”, em uma construtora, é importante que sejam formadas equipes multifuncionais compostas muitas delas de engenheiros, mestres e operários. Estas equipes têm a função de identificar e propor ações corretivas e preventivas para as falhas que interferem no grau de qualidade e produtividade de um determinado processo, e contribuem para a melhoria do desempenho dos processos nos diversos níveis de qualidade e produtividade. (SOUZA et al., 1995).

Sabe-se que a sistemática em se alcançar melhorias na indústria da construção são de difíceis relatos. Em 2000, o Ministério da Ciência e Tecnologia divulgou em uma pesquisa que a simples introdução de coordenação modular e padronização de projetos cooperaria para uma significativa redução dos custos da construção e melhoria da qualidade final dos produtos (LIBRELOTTO, L. I. e outros, 2003). Ver ilustração abaixo.

PERDAS NO PROCESSO	VALORES
Perdas de materiais na execução de serviços	1,31% do custo total da obra (média)
Perda por tempos improdutivos da mão-de-obra Levantamento por observações instantâneas	5,4% do custo total de uma obra (média)
Produtividade da mão-de-obra (relativa)	35% da produtividade norte-americana para um mesmo segmento devido ao uso intensivo da mão-de-obra e processo de produção artesanal
No uso de equipamentos (tempos improdutivos) Levantamento por observações instantâneas	Serras circulares = 68% do tempo improdutivo Guinchos de transporte de carga = 89,5% do tempo improdutivo Betoneiras = 91% do tempo improdutivo Serra de mão = 82% do tempo improdutivo

Ilustração 2.8 - Perdas no processo construtivo para a região de Florianópolis  
Fonte: Librelotto e outros, 2003.

Ainda segundo Librelotto e outros autores (2003), Scherer e Ross (1990) definem quatro metas econômicas para que uma organização atinja um bom desempenho. São elas: eficiência produtiva, ou seja, minimização de desperdícios e atendimento da demanda de forma qualitativa e quantitativa; agregar o máximo de valor aos produtos e melhorar continuamente a estabilidade no emprego dos recursos, a utilização plena da capacidade e a equidade através da distribuição de renda. Quando da aplicação dessas metas na construção, o estudo mostra que a melhoria contínua está evidenciada no crescente número de empresas de construção comprometidas com a qualidade, por meio de sistemas de certificações ISO 9000 e qualificações do PBQP-H.

Estudos empregados nas empresas de Florianópolis, no Estado de Santa Catarina, demonstram iniciativas isoladas para uma mudança neste sentido (BRANDLI e outros, 1998), como mostra a ilustração 2.9, a qual indica algumas das melhorias implantadas por tais construtoras.

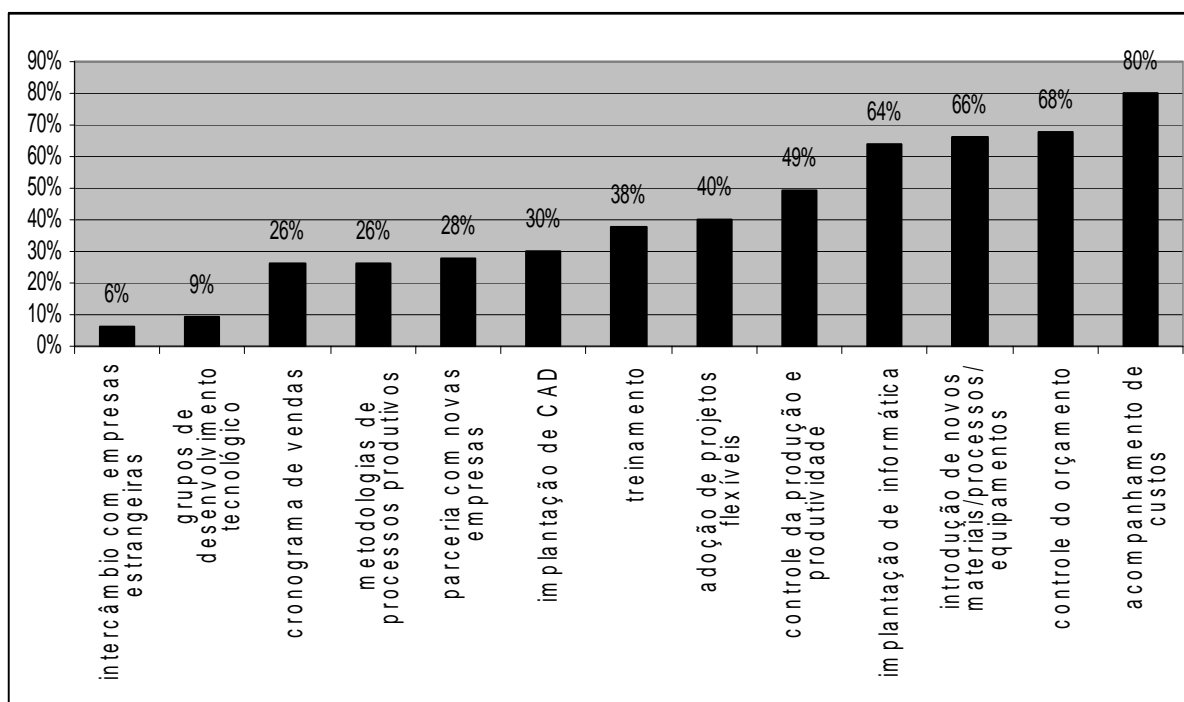


Ilustração 2.9 - Implantação de melhorias nas construtoras de Florianópolis  
[Fonte: BRANDLI e outros, 1998].

A dificuldade em se conseguir implantar processos de melhoria contínua em diversos tipos de indústrias e, particularmente, conforme observado neste trabalho, na indústria da construção, é relatado por Santos (2002). Para o autor existem três paradigmas para o pensamento, no processo de desenvolvimento da função

produção: evolução natural da função produção, segundo patamares de maturidade gerencial e tecnológica; foco estratégico em uma ou duas variáveis competitivas e a função produção voltada para atingir a excelência em todas variáveis competitivas. Segundo o autor, nos seis estudos de casos desenvolvidos no Brasil e Inglaterra, o de maior desempenho apresentou inexistência de relatos relacionados aos princípios da melhoria contínua. Inclusive é ressaltado que a ausência de melhoria contínua influencia nos resultados de aplicação de outras práticas, como, por exemplo, a redução da variabilidade.

A ilustração 2.10 revela um estudo no campo ambiental realizado por Lerípio (2001), em uma das maiores construtoras da cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, e mostra onde as empresas podem efetivamente melhorar.

<b>Aspecto e Impacto Priorizado</b>	<b>Oportunidade de Melhoria Identificada</b>
Embalagens de Plástico, Papelão e Metal	Separação e Armazenamento de Embalagens para posterior envio para reciclagem
Resíduos de Tintas	Uso de EPIs e de tintas não tóxicas
Movimentação de Terra	Integração com a topografia original e respeito às limitações do local
Restos de Materiais Cerâmicos	Aproveitamento como mosaicos, integrados ao projeto paisagístico
Ruídos	Respeitar horários de silêncio e planejar utilização de máquinas e equipamentos

Ilustração 2.10 - Oportunidades de melhoria da indústria da construção civil  
 FONTE: Lerípio, 2001. p.124

Segundo Souza (2002), os indicadores gerenciais e operacionais que são alicerces para que as organizações alcancem seus objetivos, quando bem gerenciados e controlados, permitem a existência da melhoria contínua em processos de execução de serviços em uma construtora. Para a construção, as metas podem ter os valores médios do setor, o histórico da empresa, ou um valor com base nas características do serviço, estrutura e experiência dos envolvidos;

“o importante é não se estabelecer uma meta inatingível (o que poderia abalar o processo de melhoria contínua), e nem uma meta que possa comprometer as reais potencialidades de melhoria do processo” (SOUZA, 2002).

Em 2003, um trabalho referenciou alguns requisitos que estavam sendo trabalhados em um programa de capacitação e qualificação com empreiteiras do Estado de São Paulo. Entre estes, a melhoria contínua foi considerada como sendo a adoção de uma sistemática para análise, solução e tomada de ações dos problemas rotineiros da empresa (CARDOSO e FILIPPI, 2003).

A melhoria contínua também é abordada como uma atitude que o operário, quando bem treinado, deve tomar a fim de conseguir um desempenho satisfatório das atividades do dia-a-dia (AMARAL, 2002).

Talvez, pelo fato de que neste processo são encontradas dificuldades significativas, nota-se que a implantação eficaz do processo de melhoria contínua em construtoras ainda seja um campo a ser bastante desenvolvido.

#### **2.1.8 Fatores de dificuldade para a melhoria contínua**

Guzman e Trivelato (2003) relatam que (baseado em Fruin, 1997), normalmente, algumas atividades de melhoria contínua são desprezadas por empresas. Talvez por isto, entre 50% e 75% dos casos de implementação não atinjam os resultados esperados.

Atribui-se que aspectos intangíveis de natureza *soft* configuram-se nas principais causas dos erros cometidos durante o processo de implementação de melhoria contínua (GUZMAN e TRIVELATO, 2003).

Segundo Guzman e Trivelato (2003), existem fatores que influenciam e dificultam a implementação de processos de melhoria contínua nas empresas, como:

- dependência do grau de motivação ou desmotivação das pessoas envolvidas para acontecer. Deve-se procurar conhecer os motivos (salário, possibilidade de promoção, aquisição de novos conhecimentos, reconhecimento pessoal, etc.);
- incapacidade para relacionar os resultados atingidos no projeto de MC com os fatores motivacionais acima exemplificados;
- não basta que as ações planejadas para implementação sejam consenso dos envolvidos, é necessário que haja um bom processo de comunicação e esforço conjunto da administração dando apoio às ações de implementação;
- dedicação de tempo adequado à implementação de um programa de melhoria contínua (normalmente as empresas desejam resultados imediatos); em se tratando

de um programa que envolve várias interpretações (alto grau de abstração), torna-se difícil implementá-lo em um curto período de tempo;

- desmotivação das pessoas envolvidas pelo não-cumprimento do planejamento estipulado inicialmente, decorrente do não-comprometimento dos responsáveis da empresa.

Na construção civil nacional o comprometimento das pessoas com a melhoria da produtividade passa impreterivelmente pelo cumprimento básico, por parte das organizações, das questões relacionadas às necessidades fisiológicas, de segurança, de sociabilidade, de estima e da necessidade de auto-realização. Sem isto torna-se difícil motivar os operários para que contribuam com ações e idéias, a fim de se atingir uma melhoria dos processos envolvidos em uma obra (JUNGLES e outros, 2002).



## **2.2 AUDITORIA**

### **2.2.1 Histórico**

Em 1997, os grupos TC 176 (qualidade) e TC 207 (meio ambiente) da ISO, se reuniram com o objetivo de desenvolverem uma única norma padrão para a auditoria de sistemas de gestão. Em novembro de 1998, como resultado dos trabalhos dos grupos, surge, substituindo as normas ISO 10011 e 14010, a ISO 19011, norma recomendada tanto para auditorias de sistemas de gestão da qualidade quanto para sistemas de gestão ambiental (HORTENSIUS, 2001).

Para Hortensius (2001), a ISO 19011 não é somente a união de conceitos das normas ISO 10011 e 14010, mas sim uma norma bem mais profunda. O referido autor cita os pontos de melhoria em relação às outras normas passadas; são eles:

- possui um conjunto vasto de definições claras, baseadas em conceitos de gerenciamento de auditoria;
- descreve de forma concisa, as características essenciais e os princípios da profissão de auditor;
- estabelece aspectos do gerenciamento do programa de auditoria, inclusive permeia a conduta individual, processo de avaliação e competência das pessoas que atuam como auditores;
- descreve, de forma clara, todos os elementos do processo de auditoria;
- estabelece o conceito de competência mínima necessária para quem quer atuar como auditor; e
- cita como exemplo, auditorias em pequenas e médias empresas.

A ISO 19011, além de potencializar sua utilização em auditorias externas, influencia significativamente nas internas. A mesma norma também otimiza os padrões para uma auditoria tanto na área da qualidade como na área ambiental, com isso, a mesma reflete a demanda do mercado, otimizando os procedimentos dos auditores de sistemas da qualidade ou de sistemas do meio ambiente (HORTENSIUS, 2001).

### 2.2.2 Definições de auditoria

Mills (1994) define auditoria como a realização de um exame ou uma avaliação, reconhecida oficialmente pelos interessados e sistematizada pelos atos e/ou decisões das pessoas, a fim de assegurar que o sistema, programa, produto, serviço e processo aplicáveis perfaçam todos as características, critérios e parâmetros exigidos. Segundo o autor, é necessário incluir a aplicabilidade, o desenvolvimento e a implementação na avaliação de cada componente envolvido.

Feigenbaum (1994) estabelece que:

“A auditoria do sistema representa uma área essencial do gerenciamento e tecnologia da qualidade total e ocorrerá em concordância com um programa integralmente estruturado, que incluirá a avaliação de todas as atividades-chave do sistema”.

A NBR ISO 19011 (2002) da ABNT define auditoria como sendo o “processo sistemático, documentado e independente para obter evidências de auditoria e avaliá-las objetivamente para determinar a extensão na qual os critérios da auditoria são atendidos”. Este conceito é o adotado nesta pesquisa.

Para a *American Society of Quality* (2003), auditoria é a inspeção e exame de um processo ou de um sistema da qualidade para assegurar a conformidade dos requerimentos. Ainda cita que a auditoria pode ser aplicada em toda organização, em uma função, processo ou a uma parte da produção.

### 2.2.3 Princípios de auditoria

Para a ABNT a NBR 19011 (2002), entre outros, a auditoria serve para obter informações que contribuem para a melhoria do desempenho das organizações. Os princípios de auditoria, que norteiam toda esta norma, são a base que um auditor deve seguir para relatar com fidelidade a situação de uma organização:

- conduta ética- confiança, integridade e confidencialidade;
- apresentação justa- constatações de auditoria, conclusões de auditoria e relatórios de auditoria refletem verdadeiramente e com precisão as atividades de auditoria;
- devido cuidado profissional- a aplicação de diligência e julgamento na auditoria; e

- independência – base da imparcialidade na auditoria e objetividade das conclusões de auditoria;

“Auditores são independentes da atividade a ser auditada e são livres de tendência e conflito de interesses. Auditores mantêm um estado de mente aberta ao longo do processo de auditoria para assegurar que as constatações e conclusões de auditoria serão baseadas somente nas evidências de auditoria”. (NBR ISO 19011: 2002).

- Abordagem baseada em evidência: o método racional para alcançar conclusões de auditoria confiáveis e reproduzíveis em um processo sistemático de auditoria.

“Evidência de auditoria é verificável. É baseada em amostras das informações disponíveis, uma vez que uma auditoria é realizada durante um período finito de tempo e com recursos finitos”. Pode-se definir evidência como sendo: registros, apresentação de fatos ou outras informações, pertinentes aos critérios de auditoria e verificáveis.” (NBR ISO 19011: 2002).

#### 2.2.4 Tipos de auditorias

Por este trabalho referir-se basicamente a auditorias de sistemas de gestão, optou-se por somente abordar tipos de auditorias de sistemas de gestão da qualidade, as auditorias de sistemas de gestão ambiental, as auditorias de sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional (SSO), as auditorias integradas da qualidade, meio ambiente e de segurança e saúde ocupacional, dando-se a *posteriori*, devido ao elevado crescimento de importância nos últimos anos, um destaque para as auditorias internas.

Especificando ainda mais, o tipo utilizado para este trabalho é a auditoria de terceira parte<sup>5</sup> de um sistema de gestão da qualidade em construtoras dos Estados de Santa Catarina e São Paulo.

---

<sup>5</sup> Auditoria de primeira parte: a empresa realiza em seu próprio sistema de gestão. É o caso da auditoria interna. Auditoria de segunda parte: são realizadas por uma organização em seu fornecedor. Auditoria de terceira parte: são realizadas por organizações estabelecidas para fornecer uma avaliação independente do sistema de gestão de uma empresa (International Register of Certificated Auditors -IRCA, Fundação Carlos Alberto Vanzolini, São Paulo, 2002).

### **2.2.4.1 Auditorias da qualidade**

São vários os tipos de auditorias da qualidade:

Mills (1994) classifica as auditorias em:

#### **a) Auditoria de programa da qualidade**

Este tipo de auditoria tem o objetivo de atingir o patamar pretendido de qualidade, que se baseia nos desejos da gerência, no mercado, normas nacionais e internacionais de qualidade, normas da qualidade de aquisição por clientes, boas práticas de manufatura, requisitos específicos do produto. Consiste em comparar os documentos existentes como a política, manual da qualidade, procedimentos, instruções de trabalho e formulários/ registros contra uma norma definida pelo cliente.

#### **b) Auditoria de sistema da qualidade**

Perfaz o programa da qualidade mais as atividades operacionais de implementação do próprio, ou seja, as fases de planejamento, implementação, medição e correção do ciclo de gerenciamento.

#### **c) Auditoria de gestão da qualidade**

Normalmente confundido com a auditoria de sistema da qualidade, porém o mais certo é restringir aos aspectos gerenciais do sistema da qualidade.

#### **d) Auditoria da qualidade do processo**

Verifica os elementos do processo e do sistema da qualidade, ou seja, avalia o sistema contra as normas ou especificações de referência do processo.

#### **e) Auditoria da qualidade do serviço**

Verifica a capacidade das pessoas responsáveis pelas tomadas de decisões que orientam a organização para o alcance dos objetivos da qualidade.

#### **f) Auditoria para avaliação e melhoria do sistema da qualidade**

É utilizada normalmente por exigência do mercado, concorrência para um contrato que exige um sistema da qualidade e a vontade de melhoria do desempenho ou da imagem da qualidade da empresa.

Ainda é possível encontrar o conceito de auditoria de produto pelo cliente como sendo, segundo Moreira e Nardini (2003), é aquele em que os defeitos

potenciais do produto acabado são identificados e pontuados conforme um critério de severidade. Os autores ainda enfatizam que os objetivos da auditoria são:

- manter a rastreabilidade do nível de qualidade do produto;
- fornecer retorno imediato das falhas para que ações corretivas sejam tomadas evitando a reincidência;
- reduzir o número de defeitos na inspeção de pré-entrega (IPE), custos de garantia e aumentar a satisfação do cliente; e
- melhorar a percepção inicial de qualidade do consumidor.

Segundo Helman (em 1995), citado por Moreira e Nardini (2003), para todo defeito é estipulado um valor relacionado à gravidade do mesmo. Os defeitos são caracterizados em quatro classificações de peso, que são:

- 50 pontos - Defeito Crítico: defeito inaceitável pelo consumidor, o qual pode causar preocupação com segurança, função principal do produto, e/ ou funcionamento dos seus acessórios. Um defeito que faz o consumidor parar o uso devido ao mal funcionamento do produto ou de qualquer componente significativo;
- 20 pontos - Defeito Crítico: defeito funcional ou de aparência que pode afetar a aceitação do cliente na entrega do produto. Todo consumidor irá relatar o problema e a grande maioria irá pedir para corrigi-lo imediatamente ou o mais breve possível, para não comprometer a funcionalidade do produto. Este problema irá resultar numa reclamação de garantia;
- 6 pontos - Defeito Médio: defeito na revisão de pré-entrega necessitando uma pequena intervenção do representante, mas não resulta em reclamação de garantia. Neste caso, todo cliente irá avisar sobre o defeito, mas raramente irá solicitar que seja consertado;
- 3 pontos - Defeito Pequeno: defeito que o consumidor notifica, mas considera ser um defeito menor. Geralmente aceito pelo consumidor, porém pode receber crítica.

As auditorias da qualidade ainda podem abranger as áreas de assistência a produtos, metrologia e a confiabilidade de ensaio em laboratório (FEIGENBAUM, 1994).

#### **2.2.4.2 Auditorias ambientais**

As auditorias ambientais surgiram nos Estados Unidos, na década de 70 do século passado, baseadas nas auditorias contábeis. Tinham como objetivo verificar se as leis governamentais estavam sendo respeitadas pelas organizações.

Houve um crescimento, principalmente forçado pela sociedade, população e governos, da adoção desses tipos de auditorias nas décadas de 70 e 80, por empresas dos setores de geração de energia, químico e petroquímico.

A evolução do uso da auditoria fez com que passassem de instrumento de simples conferência para ferramenta que pudesse agregar valor às empresas (KUHRE, 1998).

As auditorias ambientais também vêm sendo muito utilizadas para o devido conhecimento de uma empresa em relação a outra, no momento de uma fusão entre elas. Neste caso possuem o objetivo de identificar os riscos, o desempenho, os passivos e os impactos relacionados ao meio ambiente.

As auditorias ambientais podem também ser classificadas de primeira, de segunda ou de terceira parte, sendo que o significado de cada uma segue a mesma definição das auditorias da qualidade (Ver nota 5 na página 44).

Abaixo, menciona-se alguns tipos de auditorias ambientais citadas por Campos (2001):

##### **a) Auditoria Fase I**

Objetiva identificar, na área auditada e em seu entorno, condições que possam vir a ser não-conformidades ambientais como, por exemplo, contaminações de qualquer espécie (ASTM, 1994).

##### **b) Auditoria Fase II**

Objetiva investigar, na área auditada ou em seu entorno, condições geralmente identificadas na Fase I, visando caracterizar melhor a não-conformidade encontrada (ASTM, 1994).

##### **c) Auditoria de Conformidade Legal**

Tem como critério de auditoria as normas ambientais exigidas em determinado local.

**d) Auditoria *Due Diligence*, de Aquisição e Alienação**

Objetiva que uma organização não assuma os riscos ambientais de outra, durante uma negociação entre ambas.

**e) Auditoria de Sistemas de Gestão Ambiental**

Tem a finalidade de verificar a conformidade do sistema com os critérios estabelecidos pela empresa, a eficiência e a eficácia do sistema de gestão ambiental de uma organização.

**f) Auditorias de Desempenho Ambiental**

Tem a finalidade de verificar o desempenho ambiental da organização.

**g) Auditorias Corporativas**

Realizadas por empresas de uma mesma corporação, com o objetivo de verificar a conformidade dos padrões e do desempenho estabelecidos pela própria corporação.

**h) Auditorias de Fornecedores** - normalmente realizadas para assegurar que atividades de clientes ou fornecedores não comprometam, de alguma forma, a reputação da organização.

As auditorias ambientais, quando bem aplicadas, contribuem para minimizar os impactos ambientais. Além de também trazerem muitas informações que possam auxiliar no gerenciamento e, conseqüentemente, no direcionamento de uma organização.

Campos (2001) alerta que sistemas de gestão não bem estruturados são passíveis de auditorias pouco eficazes e punitivas.

“As organizações passam a temer as auditorias e só promovem uma melhoria no sistema para este evento, relaxando logo em seguida”.

A mesma autora ainda descreve, por meio da ilustração 2.11, um “gráfico serra”, que demonstra a evolução de um sistema de gestão em que a auditoria é mal aplicado, ou seja, em que se mostra, por meio do *gap*, que o resultado final é o de melhoria, porém, com fases de quedas bruscas que geralmente são interrompidas pelas auditorias.

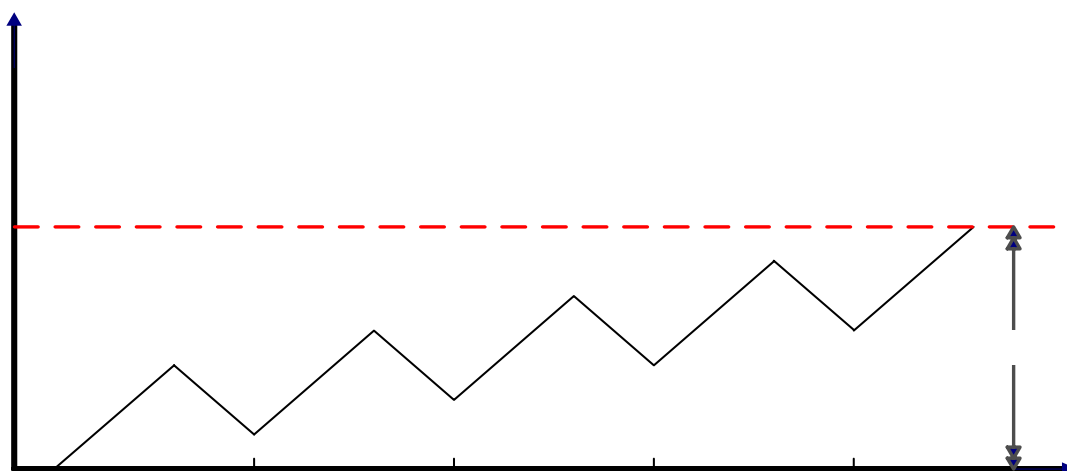


Ilustração 2.11 - Evolução de um sistema de gestão tipo "serra".  
Fonte: adaptado de Campos, 2001.

Por fim, Campos (2001) ainda ressalta que na ISO 14001, as auditorias do sistema de gestão ambiental determinam se o sistema está em conformidade com as disposições planejadas para a gestão ambiental, ou seja, se o sistema de gestão ambiental foi implementado, mantido e, principalmente, se os resultados das auditorias fornecem informações que auxiliem na tomada de decisão da empresa.

#### 2.2.4.3 Auditorias de saúde e segurança ocupacional

A sistemática de auditoria aplicada na área da segurança e saúde ocupacional é semelhante à adotada para as áreas da qualidade e ambiental.

O guia espanhol para implantação de um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional, UNE 81905 EX (1997), prevê que a organização, por meio da direção, pode adotar processos de avaliação para se certificar se a auditoria está adequada à mesma empresa.

Pode-se destacar a *Occupational Health and Safety Assessment Series* (OHSAS 18001:1999) ou Especificação para Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional, que fora desenvolvida para demanda de clientes que solicitaram uma norma que fosse reconhecida internacionalmente na área de segurança e saúde ocupacional. Para esta, a auditoria deve avaliar, além de outros, os seguintes itens:



- se o sistema está eficaz para atendimento da política e dos objetivos da organização; e
- resultados das avaliações de riscos<sup>6</sup> das atividades da organização.

Na norma OHSAS 18001 (1999), no requisito referente a requisitos legais e outros requisitos (pertencente ao item planejamento), é estabelecido que a organização deve possuir um procedimento para identificar e ter acesso à legislação e a outros requisitos necessários à atividade da empresa. A norma ainda pede que a empresa deve comunicar as informações pertinentes sobre requisitos legais e outros requisitos aos funcionários e às outras partes interessadas ou envolvidas.

Deste modo, sendo a mesma aplicada em uma construtora, o auditor deve avaliar, entre outros, o atendimento à norma regulamentadora “Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção (NR-18)”, do Ministério do Trabalho (MTB).

#### **2.2.4.4 Auditorias integradas da qualidade, meio ambiente e de saúde e segurança ocupacional (SSO)**

As auditorias de sistema integrado de gestão também se utilizam dos mesmos processos das demais anteriores, porém com a condição de que os processos abordados da qualidade, ambiental e de SSO são auditados simultaneamente.

Neste caso, o auditor pode, em busca da melhoria contínua, elaborar perguntas abrangendo as três normas, como por exemplo: “Há algum serviço na obra em que a empresa controla e melhora continuamente o desempenho da qualidade, ambiental e de SSO ?”

Segundo Jerry W. Justusson, supervisor de garantia da qualidade da Ford Motor Company (Risk Tecnologia, 2003), uma das grandes dificuldades do processo de auditoria integrada é a falta de auditores das certificadoras habilitados nas três normas.

Rom Miller, auditor líder ISO 9001, ISO 14001, QS 9000, ISO/ TS 16949 e OHSAS 18001, do Instituto de Gestão da Qualidade (QMI), a maioria das

---

<sup>6</sup> Riscos: processo global de estimar a magnitude dos riscos, e decidir se um risco é ou não tolerável (OHSAS 18001, 1999)

organizações está procurando integrar completamente alguns requisitos das normas, inclusive a auditoria interna. O mesmo completa: “Na verdade, com as duas normas, será necessário que a análise crítica da direção focalize mais a melhoria contínua dos sistemas de gestão, o cumprimento de objetivos e o controle e medição dos processos”. (Risk Tecnologia, 2003).

#### **2.2.4.5 Auditorias internas**

As auditorias internas, normalmente são mais eficientes para a organização, pois elas possuem um tempo maior de execução que as externas e, na maioria das vezes são realizadas por pessoal da empresa; com isto, torna-se mais fácil encontrar os pontos que necessitam de uma atenção maior, por parte dos envolvidos no processo auditado.

O processo de auditoria interna não demanda regras rígidas de realização como a auditoria de terceira parte. Porém, é importante que as pessoas da organização recebam o auditor interno com seriedade para um melhor desempenho do mesmo e, conseqüentemente, um bom resultado da auditoria executada.

Para quaisquer tipos de auditorias é necessário se fazer uma avaliação, com o intuito de se obter informações que serão utilizadas para a melhoria do processo, seja de um Organismo Credenciado de Sistemas ou mesmo para quaisquer equipes de auditores de uma organização.

### 2.2.5 Avaliação do processo de auditoria e formação de um auditor

É de suma importância avaliar se o processo de auditoria está tendo um bom desempenho. Esta avaliação direciona os trabalhos das pessoas envolvidas, mostrando onde e o porquê são necessárias mudanças em prol de melhorias. Na ilustração 2.12 consta um exemplo de avaliação de uma auditoria interna.

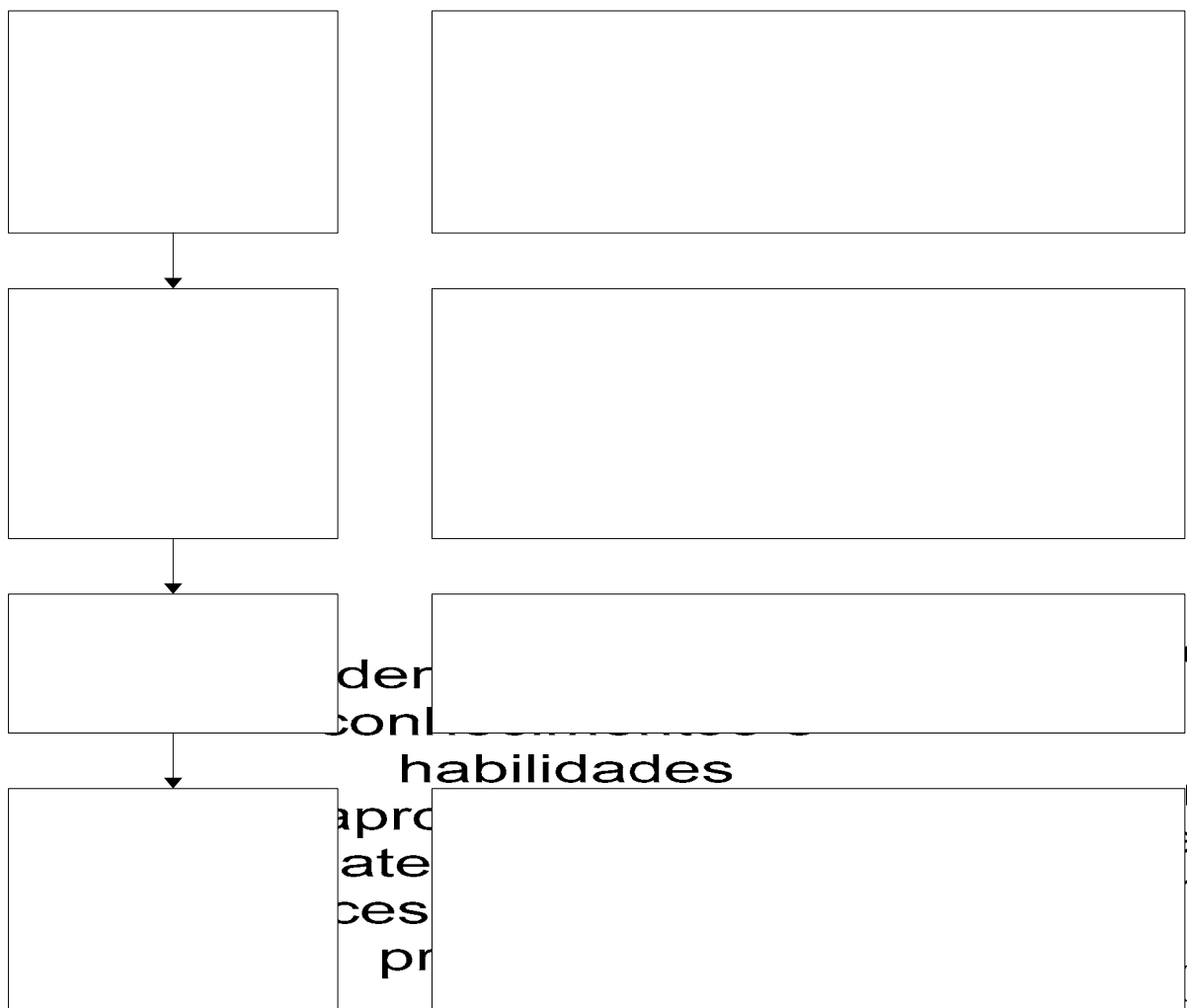


Ilustração 2.12 – Exemplo de avaliação do processo de auditoria

[Fonte: *The stages of auditor evaluation*. HORTENSIVUS (2001). On line. Disponível em < <http://www.iso.ch?>>. Acesso em: 02 de novembro 2003].

Notou-se no exemplo acima (ilustração 2.12) que, para quaisquer tipos de auditoria faz-se necessária uma boa formação profissional, pois sem pessoas capacitadas torna-se difícil obter resultados eficazes provenientes das auditorias.

São necessários vários anos de estudo e prática para se formar um auditor de sistemas de gestão.

Conjunto de indicadores de educação, experiência na atividade a ser auditada, treinamento em auditoria e experiência em

Completo  
acompanhamento  
menor  
(Isto)

Azambuja (MCG QUALIDADE / BATALAS, 2004) desenvolveu uma matriz que avalia o desempenho dos auditores internos. Parte desta matriz pode ser vista na ilustração 2.13 abaixo.

	NÍVEL 1	NÍVEL 2	NÍVEL 3	NÍVEL 4
Conhecimento da NBR ISO 9001:2000	<b>Conhecimento da norma NBR ISO 9001:2000</b>			
	Está limitado à consciência de que os requisitos não podem ser atendidos apenas com procedimentos documentados	Comprova entendimento da abordagem de processo e como os procedimentos estão relacionados com os processos	Inclui interpretação da satisfação dos clientes, compromisso da alta direção e melhoria contínua	Possibilita interpretação para qualquer situação e inclui a inter-relação entre as cláusulas.
Habilidades para entrevistas	<b>Capacidade para aplicar habilidades de entrevistas que resultam em uma conclusão mutuamente aceita entre as partes (conformidade; não-conformidade; oportunidade de melhoria)</b>			
	Para procedimentos documentados	Para processos com os quais o auditor não esteja familiarizado.	Para todos os processos do SGQ, incluindo áreas ou processos com os quais o auditor não esteja familiarizado	Com a gerência sênior (política, objetivos, princípios etc).
Uso de listas de verificação	<b>Capacidade para uso de listas de verificação</b>			
	(Usando documentos pré-preparados). Para auditar procedimentos documentados e registros a eles associados	(Usando documentos pré-preparados). Para auditar a conformidade de processos definidos e seus procedimentos de apoio.	(Incluindo a preparação das próprias listas de verificação). Para auditar a conformidade de processos definidos dentro do SGQ.	(Incluindo a preparação das próprias listas de verificação). Em qualquer situação dentro do SGQ Para qualquer processo dentro do SGQ.
Análise de dados	<b>Capacidade para analisar dados e tirar conclusões</b>			
	De modo a avaliar a "completeza", exatidão e demais características específicas para os registros.	A partir de um simples gráfico, fluxo ou tabela relacionada com o desempenho, levando em conta os objetivos estabelecidos	A partir de variadas fontes que forneçam informação sobre o desempenho de produtos e processos	Relacionados com a eficácia dos processos, a satisfação de clientes e a conformidade do produto, etc.

Ilustração 2.13 – Matriz para avaliação de auditores internos  
 FONTE: Adaptado de MCG QUALIDADE / BATALAS, 2004.

Hortensius (2001), divide a formação em três estágios, conforme ilustração 2.14 a seguir:

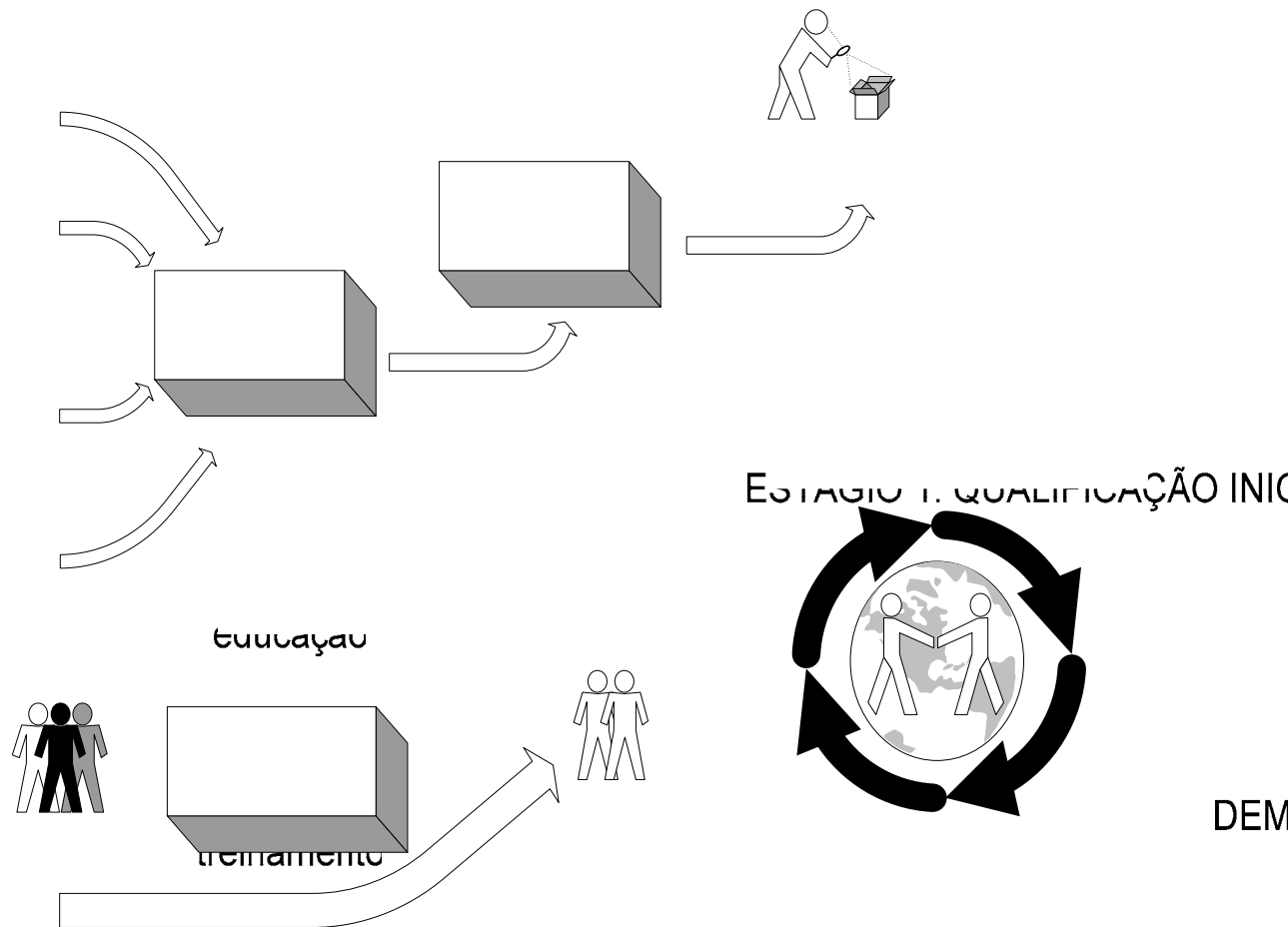


Ilustração 2.14 – Estágios da evolução de um auditor

[Fonte: *The stages of auditor evaluation*. HORTENSIUS (2001). On line. Disponível em < <http://www.iso.ch?>>. Acesso em: 02 de novembro de 2003].

O conhecimento, a habilidade e a atitude do auditor são fundamentais em uma ferramenta muito importante que o auxilia durante a realização de seu trabalho, que é a lista de verificação. O auditor deve, para cada auditoria elaborar uma lista de verificação, pois cada organização reflete uma realidade diferente (IRCA, 2002).

Uma lista de verificação estruturada facilita a interpretação e assim contribui para que o auditor tenha êxito em questões às vezes polêmicas como, por exemplo, a interpretação do requisito melhoria contínua das normas ISO 9000 e outras existentes.

atributos  
pessoais

ESTÁGIO 2: SELEÇÃO DA E  
AUDITORA

necessidade de

### 2.2.6 A importância da lista de verificação

Sua importância é referenciada em diversos prêmios nacionais de qualidade, em que exigem uma metodologia para sua elaboração.

Como exemplo pode-se citar a lista de verificação do Prêmio *Deming*, principal prêmio da qualidade do Japão, que é constituída de temas como o plano de ação da corporação, organização e administração, ensino e extensão, implantação, efeito e planos para o futuro. Vale salientar que as auditorias realizadas nas organizações participantes abrangem na realidade todo o sistema de administração (IMAI, 1994).

A norma NBR ISO 19011 (2002) destaca a importância da preparação da lista de verificação ou *check-list* para cada auditoria, pois cada caso deve ser tratado especificamente.

O IAF (2003 a) revela a importância de se desenvolver um *check-list* criterioso, direcionando-o para a realidade da empresa para obtenção de vantagens, considerando-se que:

- facilita o planejamento da auditoria;
- assegura a consistência para o padrão de auditoria estabelecida;
- facilita a visualização do campo amostral escolhido;
- gerencia o tempo;
- serve de memória, de registro de todas as anotações realizadas pelo auditor durante a execução da auditoria;
- auxilia na manutenção do raciocínio lógico durante a auditoria, fazendo com que o auditor não se perca em relação ao escopo proposto inicialmente;
- serve de evidência objetiva para avaliar o desempenho do auditor;
- constitui um registro que poderá ser examinado para avaliação do sistema de gestão da qualidade;
- pode ser utilizado como base para futuros planejamentos de outras auditorias; e
- o *check-list* pode ser repassado ao auditado, a fim do mesmo tomar conhecimento anterior à auditoria, dos tipos de questionamentos possíveis do auditor, assim, proporcionando uma maior tranquilidade das pessoas auditadas.

Também o IAF (2003 a) relata algumas possíveis desvantagens ao se utilizar um *check-list* mal desenvolvido. Algumas estão relacionadas abaixo:

- o *check-list* pode intimidar o auditor, ou seja, o auditor pode não obter uma riqueza de informações por somente guiar-se pelo documento;
- pode limitar em poucas áreas a identificação de problemas, caso o escopo seja restrito;
- não pode substituir um planejamento de auditoria;
- quando usado por um auditor inexperiente, pode contribuir para que o mesmo tenha dificuldade na comunicação com os entrevistados;
- quando mal preparado, pode acontecer de haver perguntas repetidas ou com duplo sentido; e
- um *check-list* genérico, não agrega valor a um sistema de gestão específico, assim não contribui para um bom desempenho do auditor.

O IAF (2003 a) ainda contempla que os auditores necessitam ser treinados não somente para produzirem listas de verificação que agreguem valor no desempenho dos mesmos, mas também de se aperfeiçoarem em obter o máximo de informação, utilizando-se de boas técnicas de entrevistas.

Para o IAF (2003 a), o desenvolvimento de um *check-list* depende de vários elementos, como: exigências do órgão responsável pela auditoria, experiência do auditor, tempo, custos e principalmente das necessidades dos clientes que solicitaram a auditoria.

### **2.2.7 Críticas aos sistemas de auditoria e acreditação**

Em artigo publicado na *ISO Management Systems*, em agosto de 2002, o auditor Fraser Paterson critica de forma veemente o processo de acreditação. O autor enfatiza que, embora a maioria dos órgãos responsáveis por acreditação de empresas prestam serviços justos, ainda há muito a ser melhorado, principalmente em relação ao mercado de certificações.

Segundo o autor, deveria haver um único critério de ética e transparência para as auditorias promovidas pelos organismos credenciados para certificação. Também defende somente uma instituição internacional que estabelecesse um policiamento nos organismos certificadores, já que, raramente estes recebem avisos dos órgãos que os credenciam, devido às más condutas dos mesmos.

### 2.2.8 Tendências da auditoria interna

O estudo da Salinas (2001) demonstra quais tendências são previstas para a atuação do auditor interno no futuro:

- o auditor terá que possuir conhecimento na área de segurança dos dados, para auxiliar as organizações em relação aos possíveis riscos aos sistemas de informação;
- a utilização de auditorias internas para verificar se as organizações estão em conformidade com regulamentos legais, governamentais relacionadas com emprego, segurança e meio ambiente, ou seja, a auditoria interna leva em consideração os princípios e culturas presentes nos ambientes das organizações;
- o aumento da competitividade entre empresas e as condições econômicas encontradas no mercado atual estão fazendo as auditorias internas serem mais produtivas na condução das auditorias financeiras, incluindo a atividade de consultoria, a fim de agregar valor à organização; e
- as organizações estão freqüentemente passando por mudanças relativas a estruturas hierárquicas tradicionais, relacionamentos e responsabilidades gerenciais. “Os auditores internos são um recurso valioso para a consolidação da mudança e o desenvolvimento das novas competências gerenciais, vitais para o sucesso da empresa no futuro”.

A ilustração 2.15 retrata as novas tendências da auditoria interna.

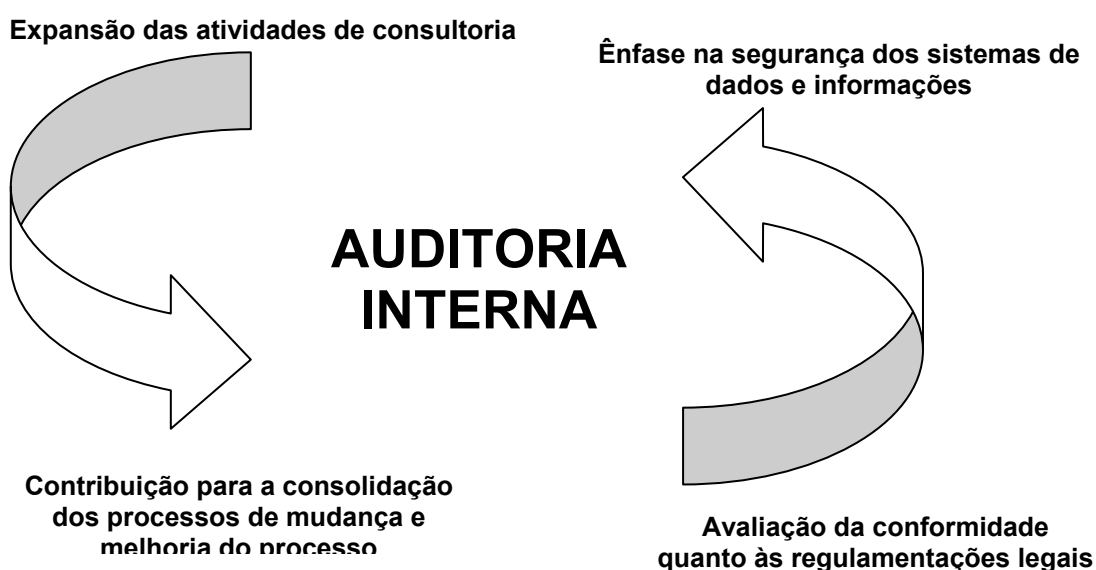


Ilustração 2.15 – As novas tendências da auditoria interna

[Fonte: *The Institute of Internal Auditors*]. On line. Disponível em < <http://www.iso.ch?>>. Acesso em: 02 de novembro de 2003].



Verifica-se então que o auditor, para se adequar às novas tendências deve ser ágil e flexível em adotar novos recursos que agreguem valor ao cliente. Tal flexibilidade facilita a comunicação com as partes interessadas das empresas (ANDERSON, 1996, citado por SALINAS, 2001).

A auditoria deve ser um instrumento em que o princípio básico do auditor será o de fomentar idéias, para que os participantes adquiram práticas de autocontrole e, favorecendo o comprometimento com a melhoria contínua dos processos, pois “espera-se que os auditores adicionem valor para o processo de conhecimento, facilitem a mudança e atuem como educadores” (COLLINS, 1999, p.31, citado por SALINAS, 2001).

### **2.2.9 Auditando para a melhoria contínua**

Este subitem reflete os estudos do engenheiro Telmo Travassos de Azambuja (AZAMBUJA, 2004), e que tem como base as informações do grupo de estudos de auditoria da *International Organization for Standardization* (ISO) e do *International Accreditation Forum* (IAF).

Deve-se buscar agregar valor às auditorias, desta forma certamente as organizações atingirão patamares desejáveis de melhoria contínua.

E agregar valor a uma auditoria significa tornar as informações de seus resultados úteis. Para Azambuja (2004) as auditorias “agregam valor” quando são integradas nos negócios e são úteis para o alcance dos objetivos dos negócios; e “não agregam valor” quando se torna um conjunto burocrático de documentos e regras que não refletem a realidade de como a organização trabalha, e ainda contribui com o aumento dos custos sem uma utilidade percebida.

O mesmo autor ainda destaca que quando a auditoria origina a agregação de valor, ela:

- provê informações à alta direção quanto à capacidade da organização em alcançar seus objetivos estratégicos;
- identifica problemas que, se resolvidos, possibilitará a melhoria do desempenho da organização;
- identifica oportunidades de melhoria e áreas/ fatores de risco;

- a credibilidade da auditoria e dos auditores será destacada; e
- haverá confiança quanto ao nível da qualidade resultante

Para se conseguir com que uma auditoria agregue valor é necessário que se identifique (ver ilustração 2.16 e 2.17):

- o nível de maturidade da cultura da qualidade da organização. E entende-se por cultura da qualidade da organização como sendo o “grau de consciência, compromisso, atitude coletiva e comportamento da organização a respeito da qualidade”;
- o nível de maturidade do SGQ, que pode ser definido como o “grau de excelência, implementação, perfeição, desenvolvimento e amadurecimento do sistema de gestão da qualidade”; e
- o nível de conformidade com a NBR ISO 9001, que está relacionado com a maturidade do SGQ e sua extensão no atendimento aos requisitos da norma.

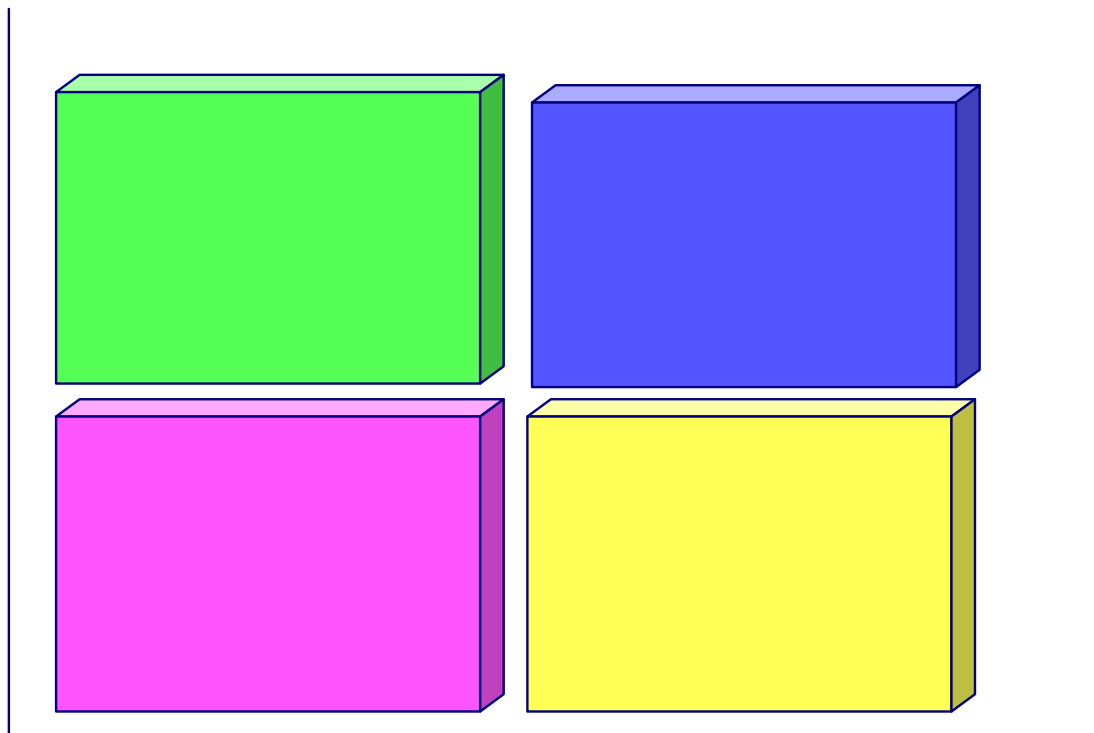


Ilustração 2.16 – Relação maturidade do SGQ e maturidade da cultura da qualidade  
FONTE: Adaptado de Azambuja (2004)

Região	Cultura da Qualidade (maturidade)	SGQ (maturidade)	NBR ISO 9001:2000
1	Baixa	baixa	Não-conforme
2	Elevada	baixa	Não-conforme
3	Baixa	elevada	conforme
4	Elevada	elevada	conforme

**Ilustração 2.17 – Relação** Cultura da Qualidade, SGQ e NBR ISO 9001:2000

**FONTE: Adaptado de Azambuja (2004)**

Para que haja agregação de valor nas auditorias pode-se interpretar a ilustração 2.17 da seguinte forma:

Na região 1: (Maturidade da cultura da qualidade “baixa” e maturidade do Sistema de gestão da qualidade “baixa”)

Para esta região, os auditores devem:

- auditar e não assumir o papel de consultor;
- dar ênfase para esclarecimentos quanto ao que a norma requer e o porquê da não-conformidade;
- destacar para o fato de que ação corretiva e de melhorias conduzirão à melhoria do desempenho da organização, e conseqüente melhoria contínua;
- ampliar o esclarecimento das não-conformidades para que a organização compreenda o que necessita ser executado; e
- em auditorias de primeira e de segunda partes, atentar para a possibilidade dos auditores orientarem sobre “como” implementar corretamente o sistema de gestão da qualidade”.

Na região 2: (Maturidade da cultura da qualidade “elevada” e maturidade do sistema de gestão da qualidade “baixa”)

Para esta região, os auditores devem:

- procurar entender os processos da organização, seus métodos e abordagens gerenciais;
- ter a “mente aberta” (NBR ISO 19011, 2002);

- verificar se as metodologias/ abordagens são eficazes no atendimento aos requisitos das normas, para cada caso em particular;
- não se sentir “intimidados” pelo aparente(ou real) grau de sofisticação da organização;
- estar capaz de identificar problemas sistemáticos e as não-conformidades pertinentes; e
- demonstrar a relevância das não-conformidades encontradas.

Nesta região existe o risco do auditor ser julgado “burocrático” ou apenas como “algo necessário”.

Na região 3: (Maturidade da cultura da qualidade “baixa” e maturidade do sistema de gestão da qualidade “elevada”)

Para esta região, os auditores devem:

- transformar a auditoria em uma motivação para a consolidação do sistema de gestão da qualidade;
- tomar como auxílio para integração do sistema de gestão da qualidade às rotinas ou vice-versa;
- estimular o avanço do sistema de gestão da qualidade para além dos requisitos da norma;
- utilizar-se de técnicas que propiciem com que as perguntas realizadas contribuam com diversos subsídios para a organização tornar-se mais eficaz e eficiente;
- mostrar oportunidades de melhorias que devem incluir maneiras de alcançar a eficácia do sistema de gestão da qualidade e podem incluir ações para a eficiência (produtividade).

Na região 4: Maturidade da cultura da qualidade “elevada” e maturidade do sistema de gestão da qualidade “elevada”)

Para esta região, os auditores devem:

- tornar a alta direção um “cliente” importante;
- buscar a compreensão dos objetivos estratégicos da organização e colocar o sistema de gestão da qualidade neste contexto; e

- dedicar maior tempo para entrevistas com a alta direção (expectativas em relação ao sistema de gestão da qualidade e a incorporação das expectativas nos critérios da auditoria).

Para as auditorias internas pode seguir-se as orientações da ilustração abaixo:

NÍVEL DE MATURIDADE	PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO	DESEMPENHO (RESULTADOS)
1	Não existem mecanismos para auditorias internas ou, se existem, são inadequados.	Não-conformidades são identificadas de forma apropriada. Os resultados produzidos não são compatíveis com o planejado.
2	Existem mecanismos para auditorias internas e os mesmos são implementados.	Não-conformidades são identificadas de forma apropriada. Os resultados produzidos são compatíveis com o planejado.
3	Programa e planos de auditorias internas são efetivamente desenvolvidos e implementados, levando em consideração o perfil da organização.	Aspectos que possam encorajar efetivamente as melhorias, são identificados e implementados.
4	Programa e planos de auditorias internas são efetiva e suficientemente desenvolvidos e implementados, levando em consideração o perfil da organização.	Aspectos que possam encorajar efetivamente as melhorias, são identificados e implementados.
5	Programa e planos de auditorias internas são efetiva e suficientemente desenvolvidos e implementados, levando em consideração o perfil da organização. Ao mesmo tempo, melhorias contínuas são feitas nos processos de auditorias internas.	Aspectos que possam conduzir à inovação organizacional são identificados, sem dependência do ambiente de gestão, e implementados, propiciando resultados satisfatórios.

Ilustração 2.18 – Nível de maturidade para auditorias internas

FONTE: Adaptado de Azambuja (2004) da ISO / TC 176 / SC2 N644 E TR Q 0006:2003 (diretrizes para auto avaliação de SGQ / Japão).

### 2.2.10 Auditando a melhoria contínua

A melhoria contínua, apesar de difícil visualização, deve ser evidenciada pelo auditor. Segundo o *International Accreditation Forum* (IAF, 2003 a), no mínimo, o auditor deveria buscar na realização de uma auditoria a correlação dos seguintes pontos abaixo relacionados, a fim de evidenciar a existência da melhoria contínua em uma determinada organização:

- objetivos corporativos;
- necessidades dos clientes; e
- expectativas de mercado.

O mesmo IAF ainda indica que estes três itens acima poderiam ser mais claramente traduzidos em:

- resultados financeiros;
- grau de satisfação dos clientes; e
- desempenho da empresa em relação ao mercado (Exemplos.: *Benchmarking e ranking de empresas*)

Após a verificação desses três itens, o auditor deve comparar o equilíbrio entre a eficiência da melhoria interna e as necessidades de progresso, com o desempenho externo. Embora estes dados normalmente sejam escondidos pelas organizações (IAF, 2003 a), para o IAF é difícil para o auditor mensurar se o nível de melhoria contínua é suficiente ou não em uma organização.

Ainda para o IAF, existe uma solução para o auditor verificar como a organização determina o índice de melhoria, avaliando os riscos associados ao negócio da empresa, e como a mesma trata as exigências do consumidor e monitora sua satisfação. Deste modo, é quase impossível emitir uma não-conformidade para questões relacionadas à melhoria contínua.

A forma de obter as informações mais importantes para se identificar a consistência da implementação da melhoria contínua em uma empresa, do ponto de vista do auditor, é (IAF, 2003 a):

- observar se os objetivos corporativos estão alinhados com os requerimentos internos através de processos apropriados;
- verificar como esses requerimentos são comunicados e monitorados; e
- examinar o grau de influência da melhoria dos processos em relação aos objetivos da organização.

Outro modo do auditor investigar como a melhoria contínua está implantada em um sistema de gestão, é verificar a forma como cada área da empresa mostra os objetivos gerais em objetivos específicos, para melhoria do setor (IAF, 2003 a). Pode-se exemplificar este item da seguinte forma:

Um grupo de empresas tem como objetivo a diminuição das reclamações de clientes em 20%. O grupo estuda e verifica que 50% dos casos são de reclamações por atraso na entrega dos produtos. O auditor deve, neste caso, evidenciar através de como a empresa analisa a relação dos itens controle de horários e planejamento, e os processos envolvidos para reduzir a demora na entrega (IAF, 2003 a).

Segundo o IAF, não é necessário que o auditor exija a melhoria contínua em todos os processos da empresa simultaneamente. A empresa pode priorizar, de forma clara, os processos a serem explorados, verificados, monitorados e melhorados continuamente. Contudo, caso estes processos não estejam alinhados com os objetivos e política da empresa, torna-se passível de uma situação não-conforme.

### 3

## **METODOLOGIA DA PESQUISA**

Este estudo procura obter, por intermédio da pesquisa de cunho qualitativo, a situação encontrada nas auditorias de sistema de gestão da qualidade em construtoras, em relação ao requisito de melhoria contínua exigido nos próprios sistemas de gestão.

Para possibilitar uma análise sobre o assunto pesquisado, restringiu-se a abordagem a auditores do Estado de São Paulo e do Estado de Santa Catarina, assim como também a empresários e coordenadores da qualidade da construção civil de Santa Catarina.

Neste capítulo é apresentado a descrição do processo de pesquisa, com detalhes e procedimentos adotados, pertinentes para o entendimento deste trabalho.

### **3.1 ESTRATÉGIAS DA PESQUISA**

O estudo é fundamentalmente exploratório, onde se procura esclarecer conceitos e obter um maior e melhor conhecimento das diversas interpretações existentes do processo de auditoria em sistemas de gestão relacionado, com a aplicação da prática da melhoria contínua.

O estudo exploratório segundo Mattar (1999) busca fornecer ao pesquisador uma gama considerável de conhecimentos, com isto, contribuindo para uma melhor compreensão sobre o tema ou problema proposto.

Resolveu-se optar, na primeira etapa (entrevista com os auditores) do trabalho, pela pesquisa qualitativa, ferramenta básica para este trabalho, pois a mesma possibilita extrair as contribuições dos auditores para o entendimento de



melhoria contínua e como atingi-la por meio de auditorias. Este tipo de pesquisa, durante o seu desenvolvimento, permite (GODOY, 1995):

- estudar e analisar o mundo empírico e seu ambiente natural;
- visualizar holisticamente e não somente reduzir as variáveis que possam enumerar e/ ou medir os eventos estudados;
- o pesquisador utilizar da própria observação, seleção, análise e interpretação dos dados coletados como uma visão mais ampla do objeto de estudo;
- expressar os dados coletados através de transcrições; e
- captar a perspectiva dos respondentes.

Na segunda etapa (com os empresários e coordenadores da qualidade), optou-se também pela pesquisa qualitativa, porém desta vez com o uso de um questionário, pois o objetivo da mesma é medir como está o grau de entendimento e uso das auditorias para fins de melhoria contínua na empresa, por parte dos empresários e coordenadores da qualidade da construção civil. Nesta etapa, utilizou-se da escala Likert (MATTAR, 1999), considerando que a mesma, além de ser bastante aceita em pesquisas relacionadas à gestão da qualidade (ALEXANDRE et al, 2003), permite não somente aos questionados responderem se concordam ou não, como também registra o grau de concordância, ou não, dos mesmos.

A estratégia adotada para realização deste trabalho é o estudo de caso; mais especificamente, é o estudo de casos múltiplos incorporados, já que, segundo Yin (2001) estes prevêm resultados semelhantes (replicação literal) ou mesmo resultados contrários (replicação teórica).

Nesta pesquisa a definição de estudo de caso é atribuída a uma investigação empírica, que verifica um fenômeno do tempo atual dentro da vida real; além de haver mais variáveis de interesse do que pontos de dados. É baseada em várias fontes de evidências e se beneficia do prévio desenvolvimento de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados (YIN, 2001).

Outra definição para estudo de caso é:

“a essência de um estudo de caso, a principal tendência em todos os tipos de estudo de caso, é que ela tenta esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados (SCHRAMM, 1971, citado por YIN)”.

Mattar (1999) ainda estabelece três características atribuídas aos estudos de casos:

- permite a obtenção detalhada de dados, tornando possível se ter uma explicação e caracterização do objeto de estudo;
- atitude receptiva do pesquisador, ou seja, é a busca de informações e gerações de hipóteses e não por conclusões e verificações; e
- capacidade de integrar em somente uma interpretação, diversos aspectos considerados importantes da pesquisa.

### **3.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DA PESQUISA**

Este subitem procura descrever, de forma seqüencial, as diversas etapas do desenvolvimento da pesquisa.

Inicialmente, para se ter uma melhor visualização, é demonstrado na ilustração 3.1 (ver na página seguinte) a execução de todas as fases da pesquisa (desde a etapa de formulação do problema até a de apresentação dos resultados), e a partir da página sessenta e nove as fases de execução são detalhadas.

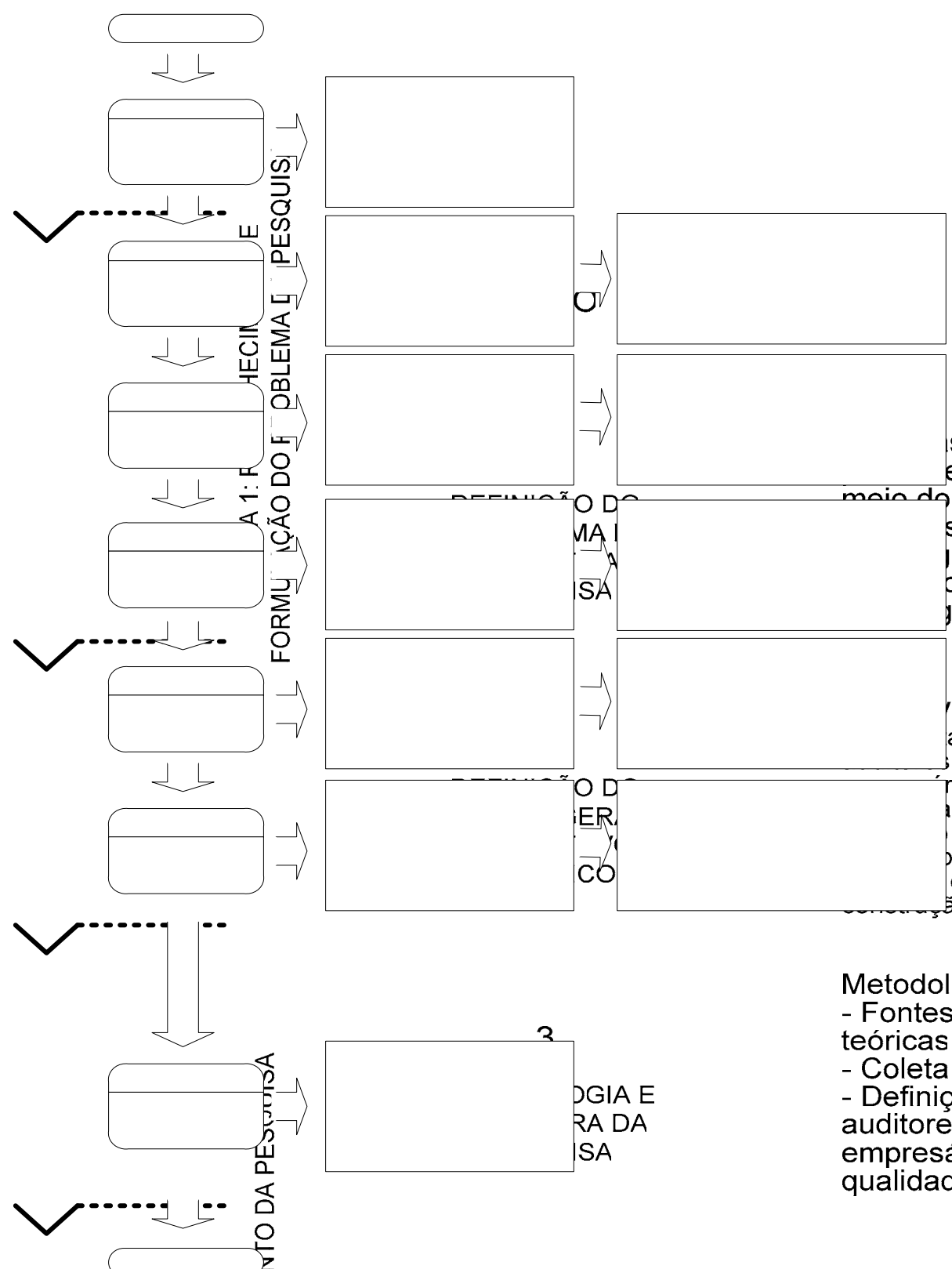


Ilustração 3.1 - Descrição do processo de pesquisa

4

REFERÊNCIAS  
TEÓRICAS

As empresas  
extrair inf  
meio do process  
sistema co  
gir a melh  
processos c  
gicos ?

o Geral.  
ar, basead  
s de sistem  
rios da con  
adores da c  
de auditor  
plicabilidad  
contínua d  
ção civil

Metodologia:  
- Fontes de dados  
teóricas  
- Coleta de dados  
- Definição da po  
auditorés de SP  
empresários e co  
qualidade de con

Melhoria Contínua  
Pesquisa em livros,  
especializados na I

As fases de execução da pesquisa segue o modelo proposto por MATTAR (1999) e estão divididas em duas seções (coleta de dados e processamento e análise), subdivididas em seis partes abaixo descritas:

#### PARTE I:

Elaboração do guia base para as entrevistas (anexo I), que foi o instrumento de coleta de dados junto aos auditores.

O guia de entrevistas conta com 15 perguntas ordenadas em quatro partes. A primeira busca obter a visão conceitual do auditor referente à melhoria contínua; a segunda enfatiza os preparativos que antecedem a auditoria; a terceira relata possíveis situações factíveis de acontecerem e métodos de auditorias a serem utilizados durante a realização da auditoria, e a quarta procura identificar as ações, caso existentes, do auditor após a auditoria.

#### PARTE II:

Elaboração do questionário (anexo II) distribuído aos empresários e coordenadores da qualidade da área da construção; também junto com o guia de entrevistas utilizado para os auditores norteadores desta pesquisa.

Referido questionário é composto de três partes. A primeira busca registrar como os empresários e coordenadores da qualidade entendem conceitualmente a melhoria contínua; a segunda parte retrata a opinião dos empresários e coordenadores da qualidade, revelando se o método de auditoria empregado pelos auditores contribui com a melhoria contínua da empresa; e a terceira parte salienta alguns feitos que podem gerar melhorias após a auditoria, caso realizados nos processos de auditoria.

Em cada uma das três partes são utilizadas quatro categorias da escala de Likert, para (ALEXANDRE et al, 2003) permitir dar o grau de importância e entendimento que o empresariado da construção civil e os coordenadores da qualidade, possuem em relação à aplicação do processo de auditoria, como ferramenta para a melhoria contínua. Estas quatro categorias com suas respectivas escalas podem ser vistas na parte V a seguir.

### PARTE III:

Coleta de dados, por meio de entrevistas, com o uso do guia para entrevistas e equipamentos de áudio tipo gravador. As entrevistas foram realizadas com os auditores do mesmo Organismo Credenciado de Sistemas (OCS) dos Estados de São Paulo e de Santa Catarina.

Foi elaborado um relatório, após cada entrevista, com intuito de se registrar os principais pontos das entrevistas com os auditores, de acordo com o método proposto. O modelo deste relatório encontra-se no ANEXO III.

### PARTE IV:

Coleta de dados, por intermédio de questionários, preenchidos pessoalmente pelo pesquisador em contato direto com o entrevistado, ou enviados pela Internet, via correio eletrônico (*e-mail*) pelo pesquisador, para os empresários da construção civil e os coordenadores da qualidade. Nesta entrevista buscou-se tirar, principalmente do empresário, a visão do mesmo em relação ao modelo tradicional de auditoria empregado pelos auditores de sistemas de gestão.

### PARTE V:

A análise e interpretação, oriundas do questionário elaborado para os empresários e coordenadores da qualidade (anexo II), tiveram como base a tabulação dos dados que se seguiu por meio da construção de uma matriz (anexo IV), relacionando as respostas das perguntas do questionário (anexo II) com o grau de importância designado pela escala de Likert. O esquema de atribuição de números na escala de Likert segue o descrito na tabela 3.1.

GRAU DE IMPORTÂNCIA	VALOR DA PONTUAÇÃO
Muito importante	4
Importante	3
Pouco importante	2
Nada importante	1

Tabela 3.1 – Esquema para atribuir números na escala de Likert da pesquisa  
Fonte: Adaptado de Mattar, 1999. p.217.

## PARTE VI:

A análise e interpretação de dados e informações contidas nos relatórios individuais (no caso dos auditores), foram fundamentados nos principais pontos observados pelo pesquisador em relação ao objetivos deste trabalho.

Houve ainda uma priorização dos temas abordados tanto pelos auditores quanto pelos empresários e coordenadores. Esta priorização baseou-se nos critérios de importância (na média de cálculo - ANEXO IV) refletidos pelos resultados das entrevistas com os empresários da construção civil e coordenadores da qualidade.

A última parte da pesquisa relacionou os dados e informações com o problema e objetivos da pesquisa; que permitiu a elaboração do texto final unificando as informações provenientes das análises das partes V e VI descritas acima. Esta última parte encontra-se no capítulo 4 deste trabalho.

A ilustração 3.2 mostra o método proposto de execução da pesquisa.

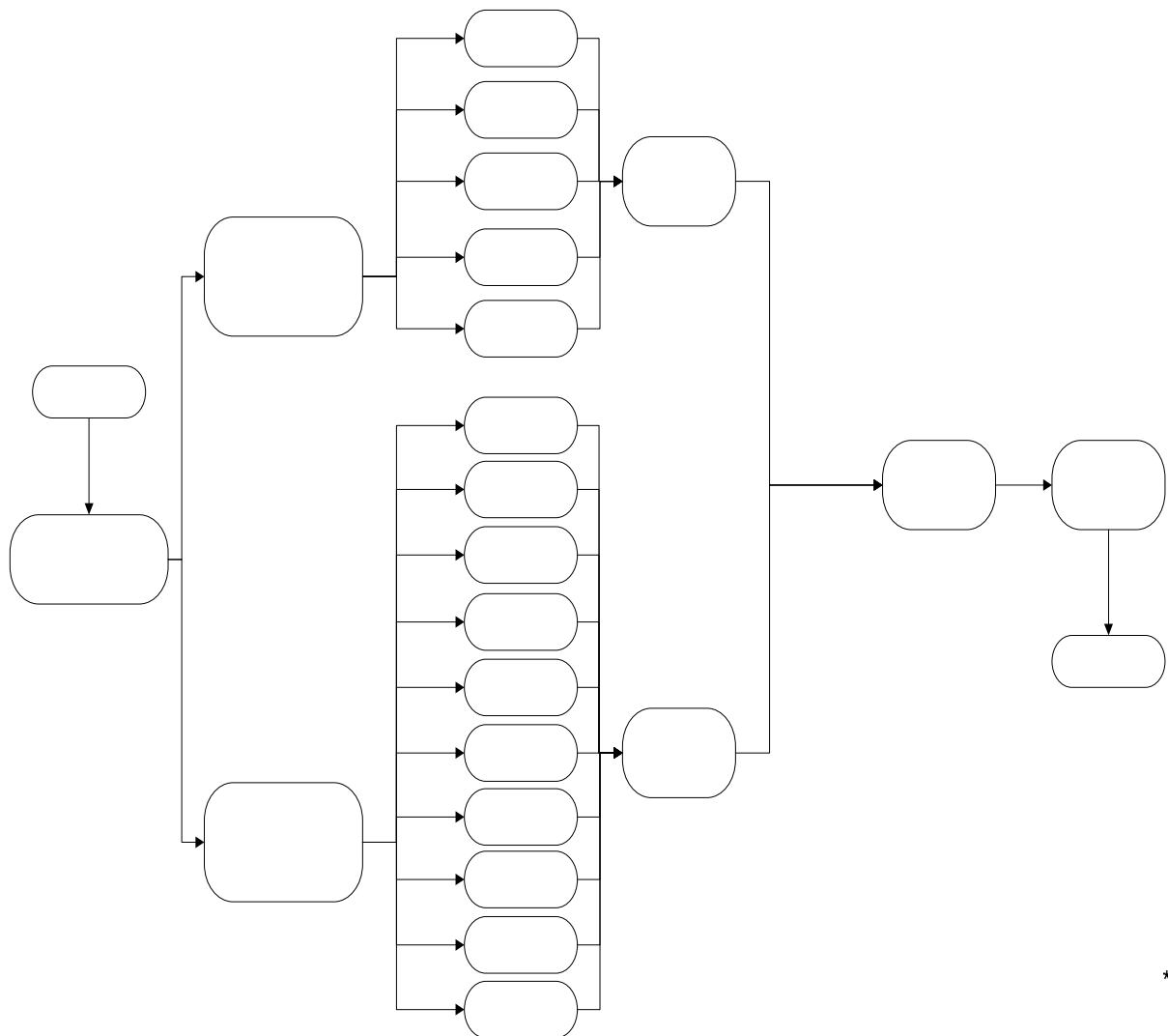


Ilustração 3.2 – Fluxograma da execução da pesquisa  
Fonte: Adaptado de Yin, 2001, p.73.

Estudo de caso  
\* Entrevista com  
auditor de SC

Estudo de caso  
\* Entrevista com  
auditor de SC

Estudo de caso  
\* Entrevista com

### **3.3 DETERMINAÇÃO DA AMOSTRA DA PESQUISA**

Para esta pesquisa adotou-se os seguintes passos para seleção da amostra (MATTAR, 1999):

- Definição da população da pesquisa;
- Identificação de uma lista com todas as unidades amostrais da população; e
- Abrangência da pesquisa.

Com base nos passos anteriores, segue abaixo a seleção da amostra:

#### **3.3.1 População, unidades amostrais e abrangência da pesquisa**

O estudo teve como fonte principal de dados as entrevistas realizadas com cinco auditores pertencentes a uma certificadora de nível nacional, dez empresários da construção civil e dez coordenadores da qualidade de construtoras, entre os anos de 2003 e 2004.

Os critérios adotados para a escolha dos auditores foram: possuírem formação profissional na área da construção (engenharia civil e/ou arquitetura), estarem vinculados a um Organismo Certificador de Sistema (OCS) e, serem atuantes em auditorias de sistemas de gestão NBR ISO 9001:2000 e/ ou do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) em construtoras do ramo de edificações.

Os empresários são do ramo de edificações, assim como os coordenadores da qualidade.

Os auditores foram distribuídos em dois grupos, sendo dois do Estado de São Paulo e três do Estado de Santa Catarina. Esta divisão serviu para que a pesquisa pudesse estabelecer, caso existam, pontos característicos de cada estado.

Os dez empresários e coordenadores da qualidade são do Estado de Santa Catarina. E todas as empresas pesquisadas estão qualificadas no nível A do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) e/ou estão certificadas na norma NBR ISO 9001:2000.

## 4

# MELHORIA CONTÍNUA POR MEIO DA AUDITORIA

Este capítulo relata a aplicação da pesquisa propriamente dita. É o resultado de entrevistas com auditores de um Organismo Certificador de Sistema (OCS) que detém no mercado brasileiro o maior número de empresas qualificadas no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), dirigentes e coordenadores da qualidade de construtoras.

Os dados coletados nas entrevistas seguiram o guia de entrevistas e o questionário já descritos no capítulo 3.

Os auditores foram separados por estados de atuação. Três de Santa Catarina e outros dois de São Paulo. Os dirigentes e coordenadores da qualidade participantes da pesquisa são de Santa Catarina.

A forma de apresentação deste capítulo seguirá o seguinte esquema:

1- o capítulo se dividirá em três partes:

- interpretação dos conceitos de melhoria contínua por parte dos diretores, coordenadores da qualidade e auditores;
- opinião dos diretores, coordenadores da qualidade e auditores se o método empregado atualmente de auditoria coopera para a melhoria contínua da organização; e
- opinião dos diretores, coordenadores da qualidade e auditores sobre como as ações pós-auditoria podem melhorar continuamente as construtoras.

2- Cada uma das três partes é constituída de uma síntese da opinião dos diretores e coordenadores e, após esta, é apresentada a opinião de cada auditor sobre o assunto retratado na síntese.

3- No próprio anexo III consta a fórmula de cálculo das porcentagens obtidas nas tabelas deste capítulo.



#### 4.1 PARTE 1: A INTERPRETAÇÃO DOS CONCEITOS DE MELHORIA CONTÍNUA PARA OS AGENTES DA PESQUISA (DIRETORES, COORDENADORES DA QUALIDADE E AUDITORES)

A tabela 4.1 mostra o grau de importância de sete questões abordando os conceitos da melhoria contínua (m.c.) estabelecidos pelos diretores e coordenadores da qualidade das construtoras visitadas.

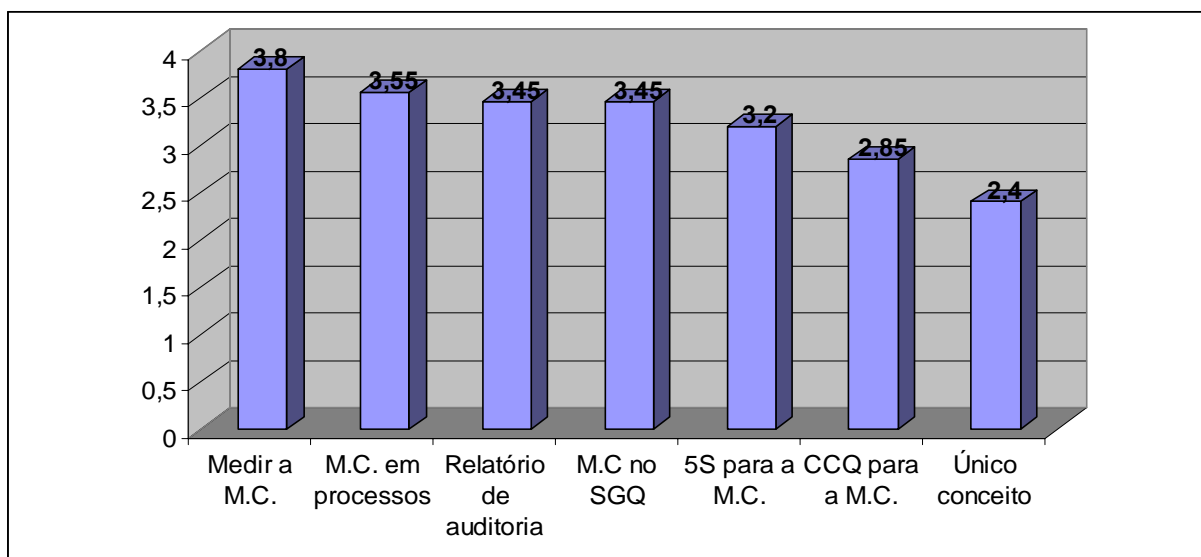


Tabela 4.1 – Grau de importância dos conceitos relacionados a melhoria contínua dado pelos diretores e coordenadores da qualidade  
Fonte: Araújo, M.S.V.

Estas sete questões são analisadas em cinco subtópicos, mostrando primeiro uma síntese da opinião dos dirigentes e coordenadores da qualidade e depois as opiniões de cada auditor relativas ao tema tratado.

Os cinco subtópicos estão descritos a seguir:

##### 4.1.1 A importância de se medir a melhoria contínua

Para os diretores e coordenadores da qualidade possuir um mecanismo de medição da melhoria contínua é considerado o principal item apontado nesta primeira fase da pesquisa. Vale salientar que nenhuma das empresas pesquisadas possui um mecanismo eficiente que possa medir quanto melhorou continuamente a empresa.

Os auditores responderam da seguinte forma a este item:

**Auditor 1**

A medição da melhoria contínua pode ser realizada com o uso de indicadores de desempenho nos diversos processos por ela estabelecidos. Contudo, é importante se medir não somente o já existente (*status quo*) mas também processos advindos de bens intangíveis, estes mais difíceis de mensuração.

Qualquer incremento que melhore o desempenho, mesmo o mais singelo, pode ser considerado melhoria contínua. Porém, a melhoria contínua deve ser avaliada nos três níveis da organização, o estratégico, o tático e o operacional. Sendo que cada nível deve ter um grau de importância definido. O auditor ressalta que uma melhoria decorrida de uma decisão estratégica pode refletir em melhores e maiores resultados para a organização.

**Auditor 2**

Para medir a melhoria contínua é necessário se ter um indicador de processo, que deve ser monitorado antes e depois de aplicada a melhoria para certificar que houve ganho no determinado processo. Ressalta que, para se evidenciar a melhoria contínua deve-se ter um indicador.

A quantidade de melhoria contínua admitida em uma auditoria pode ser qualquer uma, desde que comprovada por meio do resultado do indicador verificado. A empresa deve avaliar os indicadores e julgar se considera melhoria ou não.

**Auditor 3**

Para o auditor, existem várias maneiras de medição, porém depende muito do processo definido pela empresa (auditorias – análises críticas – e muitos outros). Os mecanismos são as coletas de todos os dados que o SGQ gera, comparação com dados anteriores, análise destes dados, e ações e metas para melhorar o índice gerado.

Em relação à quantidade de melhoria o entrevistado relata: “Não se define quanto, isto depende muito da representatividade da melhoria com o processo da empresa. Um pode ser suficiente, assim como três podem não ser”.

#### **Auditor 4**

Para o auditor, a melhor forma de se medir a melhoria contínua é por meio do comparativo do histórico dos principais processos da empresa; ou seja, comparar os resultados atuais com os passados.

Em relação à quantidade necessária a ser considerada melhoria contínua, o auditor é enfático: “Não considero pequenas melhorias como sendo melhoria contínua; considero-as sim, um dever e um processo normal da rotina de qualquer empresa. Também não considero como melhoria contínua algo já desenvolvido por uma empresa e simplesmente copiado por outra. Para mim, a melhoria contínua se baseia em melhorias substanciais; é quando realmente a empresa ganha com a alteração ou criação de um novo processo”.

#### **Auditor 5**

Para o entrevistado, o principal mecanismo de mensuração da melhoria contínua são os indicadores de desempenho. “Muitas empresas aproveitavam a versão de 1994 (NBR ISO 9001) para colocar indicadores muito vagos, fáceis de medir (Exemplo: melhorias implantadas no ano e horas de treinamento por funcionário) e que não agregavam muito valor - Quando em uma auditoria me deparei com estes tipos de indicadores dou uma não-conformidade ou uma observação em relação à inconsistência do indicador - Com a nova versão da norma, já vejo uma melhora nas construtoras neste sentido, apesar de ainda muitas não entenderem como se obter vantagens de se medir a melhoria por meio de indicadores de desempenho de processo”. “O foco deve se medir a melhoria nos principais processos relacionados ao produto”.

Em relação à quantidade de melhoria, o auditor frisa a dificuldade de se responder tal questão, porém o mesmo enfatiza que não pode ser considerado obrigações como um cumprimento de norma (Exemplo: NR 18 do Ministério do Trabalho) ou mesmo uma melhoria no canteiro (Exemplo: 5S) como suficiente para evidenciar-se a melhoria contínua; “O 5S é uma condição *sine qua non*, não tem como a empresa fabricar um produto de qualidade no meio da bagunça”. “A melhoria contínua deve estar ligada ao produto, por exemplo: a produtividade estar aumentado em consequência de uma mudança de tecnologia de produção (Exemplos: utilização de softwares, grua, de um guincho; ao invés de se fazer uma alvenaria em tijolos, fazê-la em *dry wall*; ao invés de uma fachada em tijolos

cerâmicos, se fazer em fachada de concreto), ou seja, a quantidade para evidenciar-se a melhoria contínua deve ser averiguada pela busca incansável da empresa pela industrialização das obras”.

#### **4.1.2 A importância de se observar a melhoria contínua em processos e no sistema de gestão da qualidade**

Neste subitem são mostrados o segundo e o quarto item mais importantes relacionados aos conceitos de melhoria contínua. Para os diretores e coordenadores é mais importante se observar a melhoria contínua em processos que no sistema de gestão, devido os processos estarem mais ligados à área operacional, ou seja, para eles a melhoria contínua nos processos de execução da obra são mais importantes que a melhoria contínua no sistema de gestão como um todo.

Os auditores responderam da seguinte forma a este item:

##### **Auditor 1**

A melhoria contínua pode ser evidenciada tanto em processos quanto no sistema em si. A melhoria contínua em processos é mais facilmente identificada nos processos operacionais como, por exemplo, medir o nível de consumo de cimento e de concreto em uma estrutura, do que nas condições do ambiente de trabalho. A própria democratização do poder que o sistema de gestão acarreta nas organizações é uma melhoria considerada, porém como medir esta melhoria, questiona o auditor.

##### **Auditor 2**

Também é importante a organização demonstrar que há ações planejadas, com o objetivo de se melhorar continuamente determinados processos que a mesma define como prioritários.

As pequenas melhorias nos processos refletem em melhorias globais da organização. Por exemplo, uma pequena melhoria, decorrente do aperfeiçoamento do método de se produzir argamassa, pode ter como consequência a diminuição do custo de produção, com isto há o aumento da competitividade em relação às empresas concorrentes, com um ganho financeiro maior.

**Auditor 3**

O auditor enfatiza: “A auditoria é uma “foto” de todos os processos desenvolvidos na empresa no cenário atual, todo resultado de auditoria proporciona uma melhora nos processos da empresa, que comparados a dados anteriores podem se evidenciar a melhora do processo”.

**Auditor 4**

Para o auditor é mais fácil se evidenciar a melhoria contínua no processo, porém, é mais ampla nos resultados do sistema.

**Auditor 5**

Para o auditor a melhoria contínua é mais facilmente observada em processos. E se o auditor tiver oportunidade em acompanhar (realizando diversas auditorias) a organização, fica mais fácil para ele identificar a situação da empresa em relação as melhorias desenvolvidas pela mesma. Também é possível observar-se a melhoria contínua por meio de indicadores estratégicos de desempenho.

**4.1.3 A importância dos relatórios de auditoria para a melhoria contínua nas empresas**

O terceiro item mais importante relacionado aos conceitos de melhoria contínua, é que, para os diretores e coordenadores, os relatórios de auditoria podem contribuir em muito para a melhoria contínua nas empresas. A pesquisa mostrou que quase a totalidade dos diretores tomam decisões de ordem operacional e tática; dificilmente são tomadas decisões estratégicas baseando-se nos relatórios de auditoria. Mesmo assim este item foi considerado como um dos mais importantes para os entrevistados.

Os auditores responderam da seguinte forma a este item:

**Auditor 1**

Em relação ao que pode ser melhorado continuamente, a partir dos resultados de auditoria, o auditor enfatiza que, por se tratar de uma oportunidade de avaliação externa, fica mais fácil se obter um diagnóstico geral do sistema de gestão da empresa, identificando os pontos fortes e a melhorar este mesmo sistema.

**Auditor 2**

Em relação ao que pode ser melhorado continuamente na empresa, a partir dos resultados de auditoria, o entrevistado ressalta que as não-conformidades apontadas no relatório final já são pontos que, mesmo forçosamente, a empresa terá que corrigir, e neste momento então poderá agir não apenas para a correção mas para a melhoria do processo falho. O auditor diz que neste momento o processo de auditoria pode ser enriquecido, por meio da explicação clara e detalhada da não-conformidade, e mostrar em comentários de como a empresa pode alcançar a melhoria do processo não-conforme.

**Auditor 3**

Para o auditor o que pode ser melhorado continuamente com os resultados de auditoria é que a empresa adquirir dados históricos de comparação visando a melhoria.

Para o auditor as ações tomadas nas análises críticas da direção visam uma melhora do SGQ, que está sendo analisado, e ações podem ser realizadas em determinados processos.

**Auditor 4**

Devido o resultado da auditoria advir de uma amostra na empresa, e esta amostra ser retirada, normalmente, dos principais processos da empresa, então a correção das não-conformidades e até mesmo das observações apontadas contribui para a melhoria da empresa.

**Auditor 5**

As não-conformidades indicadas nos relatórios de auditoria são, por si só, oportunidades de melhoria. Pois, detectada a não-conformidade deve-se tomar uma ação corretiva. “A auditoria vai sempre mostrar os pontos falhos da empresa. Por exemplo: anotada a não-conformidade descolamento de revestimento cerâmico na fachada de um prédio, deve-se estudar as causas do defeito e tomar as providências devidas para que não haja mais repetição. Com isto a empresa economiza tempo e gastos financeiros com os possíveis retrabalhos”. “Para mim, quanto mais auditorias melhor para a organização, pois há maior possibilidade de detecção de falhas e,

conseqüentemente, serão tomadas diversas ações corretivas e preventivas, melhorando os processos da empresa”.

#### **4.1.4 A importância do 5S e do Círculo de Controle da Qualidade (CCQ) para a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade**

O programa 5S e o Círculo de Controle da Qualidade (CCQ) foram apontados pelos diretores e coordenadores como o quinto e o sexto elemento conceitual mais importante relacionado à melhoria contínua para a empresa. Apesar da diferença numérica ser apontada na pesquisa, pode-se dizer que ambos obtiveram o mesmo grau de importância, ou seja, foram apontados como ferramentas importantes e imprescindíveis para se atingir a melhoria contínua.

Os auditores responderam da seguinte forma a este item:

Observação: Será notada nos depoimentos dos auditores que os mesmos indicam o CCQ como ferramenta de melhoria, mesmo sabendo da importância do programa 5S.

##### **Auditor 1**

Para o auditor a simples existência de programas como 5 S, Círculos de Controle da Qualidade não são evidências da melhoria contínua na empresa. São sim ferramentas que, quando bem utilizadas, podem contribuir para a própria melhoria contínua. Para o auditor somente a prática correta destes instrumentos podem evidenciar a melhoria contínua.

##### **Auditor 2**

Para o auditor a simples constatação da existência de ferramentas do tipo 5'S ou mesmo círculo de controle da qualidade não é o suficiente para evidenciar a melhoria contínua na organização. O que pode ser verificado é se tais ferramentas contribuem para uma melhoria dos indicadores da empresa.

##### **Auditor 3**

A existência de programas como 5S e Círculo de Controle da Qualidade (CCQ), não necessariamente, ou seja, isoladamente não evidenciam a melhoria contínua em nível estratégico em uma empresa.

**Auditor 4**

“De forma alguma, o 5S e os Círculos de Controle da Qualidade (CCQ) são somente ferramentas para as organizações melhorarem. Mas a simples existência deles não evidencia a melhoria contínua na organização”.

**Auditor 5**

Ter o programa 5S não evidencia a melhoria contínua; contribui para a organização do local de trabalho. Já o CCQ, quando bem aplicado, traz para a empresa a melhoria contínua tão almejada; por exemplo: “ um dia fui a uma obra que uma equipe de carpinteiros desenvolveu um equipamento para montagem de porta, muito mais eficiente que o método tradicional usado anteriormente”.

**4.1.5 A importância da relação do conceito de melhoria contínua para atingimento da própria por meio de auditorias**

Tanto diretores quanto coordenadores colocaram deram pouca importância na questão de se ter um único conceito de melhoria contínua, como meio de se obter um melhor desempenho do trabalho dos auditores, quando no momento de se auditar tal requisito.

Os diretores colocaram que não é interessante se restringir os conceitos, pois isto poderia limitar de forma negativa o campo das possíveis melhorias implantadas nas empresas.

A seguir são mostradas as opiniões dos auditores em relação ao conceito de melhoria contínua.

**Auditor 1**

Para este auditor a melhoria contínua está associada a uma postura de gestão dos líderes das empresas que visa uma melhoria de processos, de desempenho e de competitividade por meio da gestão de ferramentas de melhoria contínua.

As dificuldades estão mais ligadas às questões de monitoramento.



**Auditor 2**

Para este auditor melhoria contínua é toda e qualquer oportunidade que a empresa tenha de aperfeiçoar os processos, desde uma simples sugestão até uma mais complexa, porém em ambas deve-se seguir o ciclo PDCA, ou seja, planejar, executar, verificar a eficácia (inclusive medir) e agir para melhorias.

**Auditor 3**

Para o auditor melhoria contínua são ações intermináveis de aperfeiçoamento de qualquer processo, visando sempre melhorar os índices atingidos.

“Podemos definir com o “giro no PDCA”, *Plan – Do – Check – Act* , nós planejamos, desenvolvemos, verificamos e sempre tomamos ações corretivas ou de melhorias, a aplicação deste processo completo leva a melhoria contínua”.

**Auditor 4**

Melhoria contínua para o auditor é qualquer ação que modifique um processo já existente e que esta modificação gere uma melhoria.

“A grande dificuldade em se conceituar a melhoria contínua é porque para algumas pessoas qualquer melhoria é considerada melhoria contínua, e deveriam ver estas como parte da rotina normal de uma empresa”.

**Auditor 5**

O auditor iniciou enfatizando a dificuldade em se conceituar a melhoria contínua, contudo, para ele, melhoria contínua é a empresa demonstrar, basicamente por meio de indicadores de desempenho de processo, as melhorias obtidas durante um determinado período. “Uma grande vantagem da norma NBR ISO 9001:2000 foi ter explicitado a melhoria contínua, com isto, quase que obrigando as empresas a trabalharem por meio de indicadores de desempenho de processos”.

A dificuldade em se conceituar a melhoria contínua é o fato do conceito ser muito subjetivo. Porém, o auditor enfatiza que melhoria contínua deve ser buscada em processos diretamente voltados para o produto (Exemplo: edifício, pontes, estradas, etc.).

## 4.2 PARTE 2: A OPINIÃO DOS AGENTES DA PESQUISA SOBRE COMO O MÉTODO EMPREGADO PARA AUDITORIA PODE CONTRIBUIR PARA A MELHORIA CONTÍNUA DAS CONSTRUTORAS

A tabela abaixo apresenta a opinião dos diretores e coordenadores da qualidade sobre como o método empregado para auditorias pode contribuir para a melhoria contínua (m.c.) das construtoras.

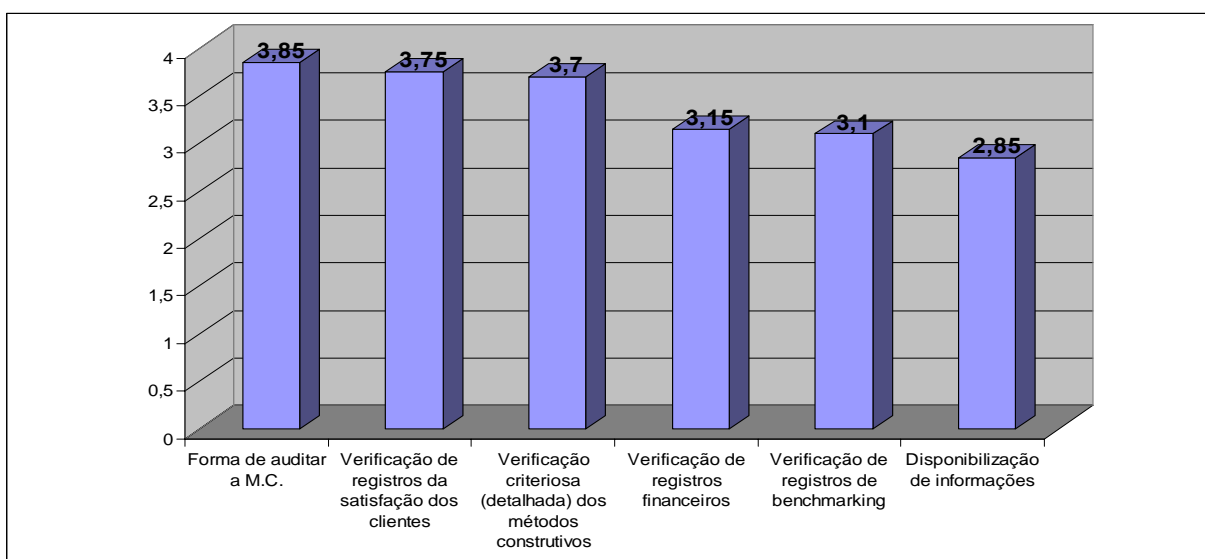


Tabela 4.2 – Relação do método de auditoria com a melhoria contínua

Fonte: Araújo, M.S.V.

As seis questões mostradas na tabela 4.2 são analisadas em quatro subtópicos, revelando primeiro uma síntese da opinião dos dirigentes e coordenadores da qualidade e depois a opinião de cada auditor relativa ao tema tratado.

Os quatro subtópicos estão descritos a seguir:

### 4.2.1 A importância da forma de auditar do auditor para a melhoria contínua da construtora

Foi considerado como o item mais importante para o processo de melhoria contínua a forma de como o auditor se comporta, sendo que características como a arrogância, a inexperiência e a falta de habilidade em se tratar as pessoas, durante a execução da auditoria, influenciam negativamente o processo; enquanto que a atenção ininterrupta aos pontos auditados, a calma em se tratar as pessoas e

comentários construtivos dados de forma regrada, auxiliam em muito para a melhoria contínua da empresa.

Os auditores responderam da seguinte forma a este item:

### **Auditor 1**

Segundo o auditor, o processo de auditoria contribui com a melhoria contínua da empresa quando o auditor destaca os principais processos do ciclo PDCA e não somente fica preso a documentos. Em resumo, a auditoria é mais útil quando verifica se os processos da empresa são realmente sistematizados e eficazes.

### **Auditor 2**

Durante a realização da auditoria a postura pró-ativa que se espera do auditor se faz no sentido de ele, com comentários, auxilie a organização a identificar o que é uma disposição, uma ação imediata e uma ação corretiva. Com estes conceitos esclarecidos, observar como o auditado trata cada situação e pode auxiliá-lo, por meio, também, de comentários, de onde possa chegar com sucesso caso aplique um sistema de melhorias eficaz e eficiente.

De maneira geral, os diretores têm dificuldade de evidenciar a melhoria contínua na empresa. Contudo, quando o sistema de gestão da qualidade é bem entendido pela direção, esta expõe de forma clara como a mesma acompanha os indicadores e adota ações, vinculadas a política da qualidade, destinadas à melhoria contínua do sistema de gestão da organização.

### **Auditor 3**

Para contribuir com a organização o auditor deve efetuar uma auditoria abordando todos os requisitos de maneira concisa, ou seja, relatando claramente a situação do processo da empresa em relação aos requisitos da norma.

Com referência a fatos durante a auditoria que podem evidenciar a melhoria contínua do sistema, o auditor relata: “Não existe um fato isolado e sim uma análise de vários processos da empresa”.

#### **Auditor 4**

Para o entrevistado é complicado o auditor tomar alguma atitude, pois, geralmente, no momento da auditoria os auditados estão nervosos e qualquer menção do auditor é vista como lei. E isto é perigoso. O importante é o auditor ater-se somente às questões diretamente relacionadas com a auditoria. O que se pode fazer, de forma discreta, é elogiar uma ação em prol da melhoria contínua. Mas nunca interferir no funcionamento da empresa.

O entendimento e sobretudo o comprometimento com ações de melhoria contínua é o fato mais significativo para se evidenciar a melhoria contínua na empresa. É importante o auditor ir a fundo na entrevista com os dirigentes da empresa, para constatar o real comprometimento deles com a melhoria contínua.

#### **Auditor 5**

Um maior tempo de auditoria (cerca de duas a duas horas e meia) com a diretoria da empresa é apontado pelo auditor como a principal contribuição para a melhoria contínua da empresa. Deve-se dar uma atenção especial aos objetivos e demais indicadores de desempenho ligados à diretoria. O auditor comenta da importância de se trabalhar com objetivos e indicadores que realmente agreguem valor. Outro fator que agrega valor à empresa é o registro da não-conformidade com suas causas e ações tomadas, assim perpetuando a ação adotada e não simplesmente se implantando uma ação imediata dando uma disposição qualquer sem registro.

#### **4.2.2 A importância para a melhoria contínua da construtora de, durante a fase de execução de auditoria, se verificar alguns tipos de registros**

Este subitem teve como base a pesquisa do grupo de estudos de auditoria formado por integrantes da ISO e do IAF (IAF, 2003 b) que assinala como importantes para a melhoria contínua da empresa, da verificação pelos auditores, dos seguintes elementos: resultados financeiros, satisfação dos clientes e posição da empresa em relação ao mercado (*benchmarking* com as melhores do ramo).

Foi relatado por pelos diretores e coordenadores como o segundo item mais importante, ser verificado pelos auditores o grau de satisfação dos clientes.

A verificação realizada em registros financeiros, foi apontada pelos entrevistados (diretores e coordenadores) como o quarto item em importância. Houve diretores que não vêem como um bom procedimento se averiguar registros financeiros, para fins de detectar e porventura evidenciar a existência do processo de melhoria contínua na empresa.

Em quinta posição de importância, apareceu a verificação dos registros de “*benchmarking*” (Exemplo: comparação da empresa com os concorrentes), para fins de evidenciar-se a melhoria contínua.

Os auditores responderam da seguinte forma a este item:

### **Auditor 1**

Seguindo os três indicadores de melhoria contínua sugeridos pela ISO / IAF a serem verificados em auditorias (resultado financeiro, desempenho compatível com o mercado e satisfação dos clientes), o auditor exemplifica como a construtora pode obter tais resultados:

- resultado financeiro: comparação do resultado da empresa com a situação econômica da atividade no país e região, por meio de análise sistematizada; a comparação com o histórico da empresa pode não ser suficiente devido a probabilidade da ocorrência de anomalias significativas no mercado;
  - desempenho compatível com o mercado: benchmarking com outras empresas; e
  - satisfação dos clientes: uma pesquisa de pós-ocupação sistematizada e duradoura.
- Para o entrevistado não é suficiente uma única pesquisa, principalmente se realizada com pouco espaço de tempo da entrega do imóvel. Pois, caso existam, os problemas só ocorrerão após um bom tempo da entrada do morador no imóvel.

Além dos três itens indicados pela ISO / IAF, o auditor sugere a pesquisa de satisfação dos clientes internos, ou seja, a empresa deveria monitorar e adotar ações relativas à melhoria do bem-estar dos colaboradores. Além desta, o auditor é favorável a um monitoramento e implementação de iniciativas para o decréscimo na rotatividade de funcionários, já que as construtoras padecem deste problema.

### **Auditor 2**

Tomando como base os três fatores mostrados pelo grupo de estudo da ISO/ IAF, a melhoria contínua pode ser observada do seguinte modo:

- no âmbito financeiro, por meio do aumento do número de contratos;

- desempenho compatível com o mercado: *benchmarking* com outras empresas até atingir o nível de líder no mercado, a partir daí a empresa deve medir o grau que ela influencia as tendências a serem seguidas no mercado; e
- satisfação dos clientes: pesquisa de satisfação e imagem da empresa no mercado, que pode, por exemplo, ser medida por intermédio de um indicador de velocidade de vendas de um determinado tipo de empreendimento.

Os três acima são importantes, contudo, para o auditor a empresa pode centralizar os esforços em busca da melhoria contínua em:

- melhor desempenho ambiental nos processos produtivos, que é um aspecto a ser explorado. A busca por uma tecnologia cada vez mais limpa é uma melhoria a ser atingida pelas empresas de construção;
- alcançar um patamar de responsabilidade social que traga benefícios a todas as partes interessadas, inclusive com a construção de pequenas melhorias em torno do local da obra.

### **Auditor 3**

Relacionado à pesquisa da ISO/ IAF, o auditor relata: “Pesquisa diretamente com o consumidor, não adianta atender o consumidor e elevar o custo e ter um desempenho inferior ao do mercado. Na realidade, novamente verificando de forma sistêmica ambos se completam, um depende do outro, toda engrenagem tem que estar em sintonia”.

Outros fatores foram abordados resumidamente com o seguinte relato: “Analisando filosoficamente todas melhorias têm resultados financeiros ou satisfação do cliente ou mesmo um desempenho melhor”.

### **Auditor 4**

Relativo ao desempenho financeiro, a empresa poderia comparar o valor do CUB<sup>7</sup> atual de suas unidades, pelo valor do seu histórico e o valor do CUB de unidades de mesmo padrão, proveniente de empresas concorrentes. Ao comparar-se com outras empresas, deve-se ter o cuidado de não avaliar valores absolutos, pois os custos fixos das empresas são diferentes, por exemplo, uma empresa pode estar tendo um bom desempenho financeiro em detrimento de pagar mal os seus

---

<sup>7</sup> Custo unitário básico (sinduscon-fpolis.org.br, 2004).

funcionários, enquanto outra pode ter um mal desempenho, porém remunerando melhor os seus funcionários.

Em relação à satisfação dos clientes o auditor relata: “A casa própria é o sonho de 10 em 10 brasileiros, portanto, fazer uma pesquisa de satisfação no momento da entrega ou mesmo há pouco tempo da entrega da moradia não retrata a veracidade das informações. Principalmente, se a pesquisa é do tipo quantitativa, daquelas sim ou não ou muito bom, bom, regular e ruim; pois neste tipo de pesquisa é difícil se avaliar o real sentimento dos compradores de imóveis”. O auditor finaliza questionando: “não se deveria avaliar a satisfação do cliente somente ao final da obra, mas se deveria prepará-lo para os possíveis descontentamentos ante alguns fatores do projeto, por exemplo, após os dois primeiros meses o morador tenta mobiliar o seu apartamento e descobre que não há móveis que caibam em sua sala de estar”. Aí começa o descontentamento.

“Vejo o *benchmarking* como uma forma de se apurar o desempenho da empresa em relação ao mercado”.

O entrevistado cita que técnicas utilizadas, constantemente, para melhorar os aspectos ambientais, inclusive com o estudo incansável de aprimoramento de métodos construtivos, com o fim de reduzir e controlar os resíduos, deveria ser incluído para se melhorar continuamente as construtoras. Outro fator que se deveria considerar para obtenção da melhoria contínua refere-se ao ambiente de trabalho, o colaborador deveria estar no foco de programas de melhoria contínua.

## **Auditor 5**

Sobre a satisfação do cliente, as construtoras devem realizar pesquisas utilizando-se de questionários que realmente agreguem valor. Por exemplo, a pesquisa deve ter como resultado dados para futuros projetos, para compra de materiais, para execução de obra; “devido a dificuldade em obter as respostas, as empresas devem incentivar (com promoções, brindes, etc.) os clientes a responderem os questionários”. Quanto à melhoria na área financeira, o auditor frisa que em mercados pouco competitivos a preocupação com o uso de controles adequados (Exemplo: orçamentos bem feitos, controle de custos, apropriação de índices para custear os processos de produção) não são prioridade, pois “ainda temos empresas que não trabalham nem com orçamento, não sabem quanto vão gastar. Tomam como base a relação do valor do CUB com o metro quadrado que se

quer construir”; neste caso deve-se procurar a melhoria contínua se baseando nos indicadores mostrados em orçamentos, controles de custos e custeio dos processos de produção. A melhoria contínua em relação ao desempenho com o mercado deve ser feito por meio de *benchmarking*; “até hoje muitas empresas tentam imitar as soluções tecnológicas da ENCOL (construtora) sem muito sucesso”.

Além dos três fatores acima, pode-se evidenciar a melhoria contínua levando em consideração o número de inovações adotadas que geram aumento da produtividade com a diminuição dos problemas ambientais.

#### **4.2.3 A importância para a melhoria contínua da construtora de, durante a fase de execução de auditoria, se verificar criteriosamente os métodos construtivos**

Os diretores e coordenadores da qualidade exprimiram em terceiro lugar de importância o fato dos auditores serem bastante criteriosos (detalhistas), no momento de estarem averiguando os métodos construtivos utilizados nas construtoras. Isto não significa que os auditores avaliariam as técnicas empregadas, mas sim seriam mais rígidos ao observarem o cumprimento dos serviços da obra de acordo com os documentos (Exemplo: procedimentos ou instruções de trabalho) definidos pelas próprias construtoras.

Os auditores responderam da seguinte forma a este item:

##### **Auditor 1**

A verificação de forma detalhada dos serviços relacionados à produção que são executados na obra deve ser feita, não importando as dificuldades inerentes a esta tarefa. Este tipo de verificação agrega valor ao serviço de auditoria e contribui com a melhoria contínua da empresa.

##### **Auditor 2**

“Normalmente os procedimentos não refletem a realidade”, disse o auditor entrevistado. Para contribuir com a melhoria contínua o importante é serem, realmente, verificados os serviços em todos os detalhes com o acompanhamento ininterrupto do responsável do local. Pode-se também observar de forma visual os resultados dos serviços. Caso apareçam não-conformidades, deve-se questionar o



responsável com base no documento (procedimento ou instrução) que padroniza o serviço.

### **Auditor 3**

Para que haja melhoria contínua na empresa é importante que os métodos construtivos empregados sigam rigidamente os procedimentos ou instruções de trabalho e, que estes documentos sejam avaliados e melhorados continuamente. O auditor ressalta que a evidência da melhoria em um processo construtivo não é somente a alteração do documento para uma nova versão, mas sim a representação numérica do valor alcançado com a melhoria do método construtivo.

### **Auditor 4**

“Os métodos construtivos, principalmente advindos dos procedimentos e instruções técnicas, deveriam ser verificados de forma rígida”, diz o auditor. Conclui ainda ressaltando que se deveria auditar com as especificações de contrato da obra em mãos, para que se fizessem a comparação entre o que a construtora executa (incluindo os procedimentos) e as especificações aceitas e conhecidas pelo cliente.

### **Auditor 5**

Para este auditor, sem uma auditoria minuciosa nos processos construtivos não há como contribuir para a melhoria contínua da empresa. Ainda ressalta dizendo: “não sei como algumas certificadoras conseguem realizar uma auditoria em menos da metade do tempo que nós fazemos as nossas. A concorrência desleal e irresponsável de algumas certificadoras só degrada a imagem das que atuam de forma correta, ou seja, delegando um maior tempo para as auditorias, principalmente nos processos executivos”.

#### **4.2.4 A importância que a disponibilização antecipada de alguns tipos de informações podem contribuir para que a execução de uma auditoria atinja a melhoria contínua**

Para os diretores e coordenadores foi apontado como de menor importância a questão das empresas disponibilizarem informações antecipadamente para os auditores, a fim de que eles tenham um melhor entendimento da empresa, e

poderem se preparar mais adequadamente, podendo, conseqüentemente, agregar maior valor, e assim contribuir para a melhoria contínua da empresa.

Os auditores responderam da seguinte forma a este item:

### **Auditor 1**

O foco do auditor é na gestão de processos, ou seja, o auditor deve perceber de como a gestão de processos está sendo realizada.

Para o auditor entrevistado, a melhoria contínua deve ser evidenciada principalmente nos indicadores de desempenho dos gerentes de áreas. O mesmo enfatiza a importância de se aprofundar nos questionamentos no caso de uma auditoria de manutenção, pois nesta situação os requisitos de documentação, de organização de estrutura já são tomados como praticamente definidos e sistematizados.

Para o auditor não há necessidade de se colocar uma pergunta direta no *check-list* com o intuito de se evidenciar a melhoria contínua. O mesmo ressalta que tal requisito deve ser verificado ao longo dos processos da empresa.

### **Auditor 2**

Na etapa de preparação da auditoria é importante que o auditor esteja de posse de um plano de indicadores da empresa a ser auditada. Pois, por meio deste o auditor pode melhor planejar a auditoria no requisito de melhoria contínua.

Também, o entrevistado considera como muito vantajoso, a ser adicionado ao preparo do processo de auditoria, a empresa ceder o número de ações corretivas e preventivas geradas que obtiveram sucesso. Este item apesar de não obrigatório à empresa, o auditor entende como importante para se obter um melhor desempenho no processo de auditoria.

### **Auditor 3**

O tipo de informação está relacionada a todas as informações do sistema de gestão da qualidade que envolve o processo da empresa. É necessário avaliar registros, principalmente de análises críticas efetuadas pela direção, onde se pode ter uma visão geral do SGQ e o andamento, se teve melhora.

Nos estágios de preparação deve-se observar, durante toda a auditoria, a evolução dos processos, registros, não-conformidades, reclamações de clientes, ações preventivas e principalmente ações corretivas. “ Para uma boa abordagem da melhoria contínua em uma empresa, não se pode definir uma pergunta, mas sim examinar ao longo de toda auditoria o processo de maneira sistêmica, abrangendo todos os pontos relevantes”.

#### **Auditor 4**

Para o entrevistado, no preparo da auditoria é importante receber, além do Manual da Qualidade, todos os documentos existentes relativos à melhoria contínua. Deve-se ter o cuidado de filtrar a documentação, até mesmo para evitar confusão no seu entendimento.

Relativo ao que se deve perguntar no *check-list* para facilitar a identificação da melhoria contínua, o auditor relata que a documentação enviada pela empresa ao auditor é o “guia” para o questionário. “Para mim não há uma pergunta única, pois cada empresa reflete uma realidade diferente. Portanto, cada *check-list* deve ser elaborado de acordo com a situação de cada organização”.

#### **Auditor 5**

O auditor deveria receber o relato das ações corretivas e preventivas em andamento e as que foram executadas. “Assim, o auditor já ia para o campo sabendo o que estava falho, qual a ação que a empresa tomou e se tal ação foi eficaz ou não”. Outro item, também, é receber os indicadores de desempenho que a empresa possui, inclusive com gráficos da situação passada, presente e a tendência. “Os relatórios das auditorias anteriores não seriam necessários”.

### 4.3 PARTE 3: A OPINIÃO DOS AGENTES DA PESQUISA SOBRE COMO AS AÇÕES PÓS-AUDITORIA PODEM MELHORAR CONTINUAMENTE AS CONSTRUTORAS

A tabela 4.3 mostra a opinião, por meio do grau de importância, dos diretores e coordenadores da qualidade em relação às medidas que podem ser utilizadas após a realização das auditorias, para que as construtoras atinjam a melhoria contínua.

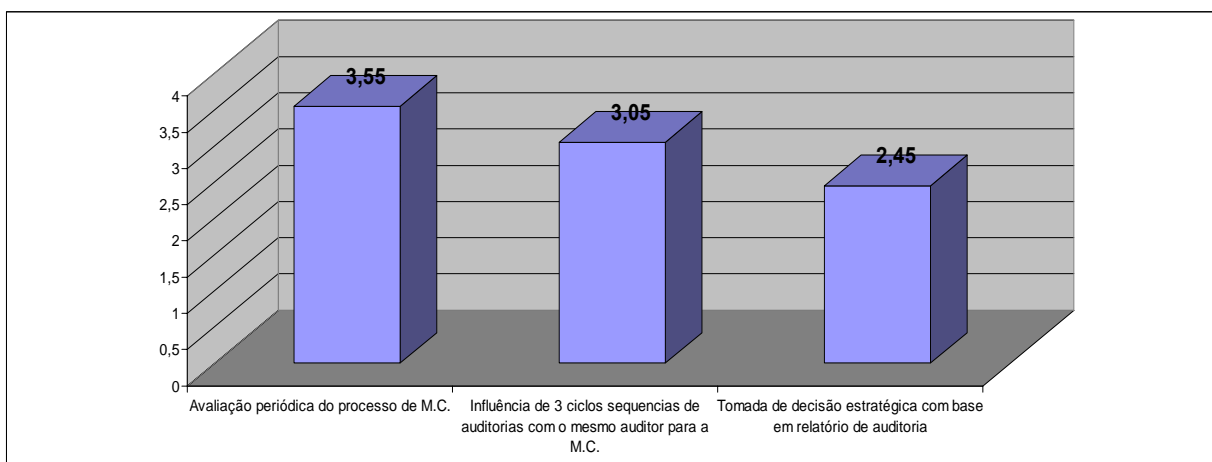


Tabela 4.3 – Medidas que podem ser aplicadas pós-auditoria para a melhoria contínua

Fonte: Araújo, M.S.V.

A ordem de análise desta tabela segue a prescrita nas anteriores, ou seja, mostra-se primeiro uma síntese da opinião dos dirigentes e coordenadores da qualidade, para depois se expressar as opiniões de cada auditor relativas ao tema descrito.

Desta vez as três questões, dispostas na tabela 4.3, são tratadas individualmente nos três subtópicos dispostos a seguir.

Os três subtópicos são:

#### 4.3.1 A importância de se avaliar periodicamente a melhoria contínua da empresa

Nesta parte da pesquisa a maioria dos diretores e coordenadores da qualidade vêem como mais importante serem feitas análises periódicas do processo de melhoria contínua nas empresas, porém, dos entrevistados, somente um diretor entrevistado afirmou ter um mecanismo de avaliação de indicadores de melhoria contínua sistematizado (sendo esta avaliação realizada quinzenalmente). Já o restante dos outros diretores afirmaram que a avaliação da melhoria contínua da

empresa é difícil de ser feita, e que na maioria das vezes esta avaliação somente é feita com base em números financeiros, durante e após as auditorias, tomando como referência o próprio relatório da mesma.

Os auditores responderam da seguinte forma a este item:

### **Auditor 1**

Para o auditor, após a reunião de encerramento e entrega do relatório, o auditor não deve manter contato com o cliente, porém, na auditoria seguinte de manutenção o auditor deve, baseado nos fatos e registros da auditoria passada, estudar formas de agregar maior valor ao sistema de gestão da empresa.

### **Auditor 2**

A reunião final é um processo que deve ser melhor explorado. Para o entrevistado, é importante que haja calma do auditor para comentar todos os pontos a serem melhorados na empresa, inclusive incentivar a maior participação dos envolvidos na própria reunião. O auditor nota que é comum membros da empresa não anotarem os comentários e nem questionarem o auditor sobre as questões periféricas da auditoria, os pontos de melhoria. Um número significativo de dirigentes de empresa somente concentram suas perguntas em relação ao número de não-conformidades e como podem ser tratadas. Ou seja, perdem a oportunidade de explorar melhor a visão do auditor.

Segundo o auditor, o processo de auditoria de terceira parte deveria conter um serviço de assistência técnica às empresas, pelo menos até as mesmas sanarem as não-conformidades advindas do relatório de auditoria.

### **Auditor 3**

O auditor se limita a cooperar com a empresa até a reunião final onde, no relatório final, coloca-se as considerações e frisa-se os pontos cruciais para SGQ.

### **Auditor 4**

O auditor precisa preocupar-se somente com o trabalho de auditar, os comentários durante e após a reunião de auditoria devem ser deixados de lado, pois podem acarretar situações desagradáveis, como, por exemplo, a geração de conflitos com outros auditores que porventura venham auditar a mesma empresa.

## **Auditor 5**

O auditor não concorda que o auditor externo deve acompanhar a auditoria na empresa, pois a mesma não arcaria com os custos dos serviços prestados. “O auditor voltar à empresa auditada não é uma boa saída. “O que se deve ter é uma equipe competente para realizar as auditorias internas”.

### **4.3.2 A importância de se avaliar a melhoria contínua da empresa com o mesmo auditor, na opinião dos agentes da pesquisa**

Este subitem é representado apenas pela opinião dos diretores e coordenadores da qualidade, por estar diretamente relacionado aos próprios.

Para os diretores e coordenadores da qualidade entrevistados este item foi apontado como o segundo mais importante, pois é interessante que haja um acompanhamento mais aproximado das certificadoras (OCS), por intermédio de seus auditores.

Um diretor relatou: “Todas as certificadoras deveriam ouvir esta questão. Nós somos clientes e como tal, deveríamos ser mais ouvidos. Para a nossa empresa, um único auditor nos acompanhando durante três auditorias seguidas certamente contribuiria em muito para a melhoria contínua da nossa empresa pois, desta forma, é mais fácil acompanhar as evoluções dos processos de melhorias”.

Um outro diretor disse que a sua empresa passou a solicitar o mesmo auditor justamente com a intenção de que o próprio acompanhasse a evolução (ou não) da construtora.

Já os coordenadores da qualidade informaram que seria importante que um mesmo auditor acompanhasse a empresa. Alguns fizeram algumas restrições que, entre elas, destaca-se a importância de que para este sistema funcionar, o auditor deve ser competente e realmente comprometido a agregar valor à empresa, e “não simplesmente preencher um *check-list* de auditoria”, completa um coordenador da qualidade.

### **4.3.3 A influência do relatório na tomada de decisão estratégica com fins de melhoria contínua nas construtoras**

Como no subitem anterior, neste resolveu-se apontar apenas a opinião dos diretores e coordenadores da qualidade, pois a questão é diretamente ligada aos mesmos nas organizações.

Esta questão foi respondida como a menos importante desta etapa pelos diretores, porém quando questionados sobre quais exemplos poderiam mostrar de ações estratégicas que efetivamente foram tomadas, advindas de decisões que tiveram como base os relatórios de auditorias, a maioria relatou ações operacionais e táticas, mas não de cunho estratégico. Apenas um diretor mencionou que foi feito um plano estratégico de alteração progressiva da tecnologia utilizada em serviços operacionais nas obras das construtoras; nesta empresa, o próprio diretor acompanha pessoalmente o auditor de certificadora em todos os dias da auditoria; informando que: “a auditoria é acompanhada e são anotadas todas as informações e comentários dos auditores, a fim de se obter melhorias para a nossa empresa”.

## **4.4 SÍNTESE DO CAPÍTULO**

O capítulo se divide em três partes.

A primeira parte mostra as diferenças existentes nas interpretações de conceitos relacionados à melhoria contínua entre os dirigentes das construtoras, coordenadores da qualidade e auditores. Nesta enfatiza-se a importância em se medir a melhoria contínua, em se buscar a melhoria contínua por meio dos processos e da importância de um relatório de auditoria para a empresa.

A segunda parte analisa o método empregado para se realizar auditorias. Os dirigentes e coordenadores foram enfáticos ao indicarem a forma do auditor se apresentar, como sendo muito importante para a melhoria contínua da construtora.

A terceira parte confirma alguns itens, como a avaliação periódica dos processos de melhoria e a opção de se melhorar a avaliação da melhoria contínua da empresa, por meio de três ciclos sequenciais de auditorias.

## 5

# CONCLUSÕES

Este capítulo mostra quais conclusões foram constatadas como decorrentes do desenvolvimento do capítulo anterior em relação aos objetivos propostos.

Também sugere novos temas relacionados à auditoria e a melhoria contínua a serem trabalhados no futuro de forma acadêmica.

### 5.1 PROCESSO DE PESQUISA

O processo de pesquisa adotado neste trabalho permitiu uma discussão e análise em torno de um tema (auditoria como ferramenta de melhoria contínua) que é considerado, por alguns estudiosos, como um ativo intangível, ou seja, um “bem que não pode ser definido ou mesmo percebido”.

A pesquisa em primeiro momento foi delineada apenas pelos auditores, com o desenrolar dos estudos viu-se a necessidade de integrar a opinião do outro lado interessado no processo, os empresários; e que em consequência disto ouviu-se também os coordenadores da qualidade. Fato que contribuiu em muito com a confiabilidade da pesquisa.

O método utilizado facilitou o entendimento e a organização dos dados da pesquisa, e fez com que o processo de pesquisa se tornasse simples e eficaz.



## **5.2 CONCLUSÃO RELATIVA AO OBJETIVO GERAL DA PESQUISA**

Tendo como objetivo geral se ter baseado nas opiniões de auditores de sistemas de gestão, empresários da construção civil e coordenadores da qualidade, como o processo de auditoria pode cooperar para a aplicabilidade do processo de melhoria contínua das empresas de construção civil, notou-se no meio da maioria dos empresários (representantes de cerca de oito empresas) que a auditoria ainda é uma ferramenta utilizada para fins de se obter uma certificação (no caso de NBR ISO:90001), ou mesmo uma qualificação para (no caso do PBQP-H).

As empresas pesquisadas mais amadurecidas em gestão da qualidade, que constituíram a minoria (cerca de duas), apesar de terem ciência da necessidade em se avançar muito mais na questão da real utilização da auditoria para melhoria, adotam-na como uma ferramenta para a melhoria contínua em processos operacionais de forma não sistematizada; como, por exemplo, são normais medidas tomadas pela diretoria com base em relatórios de auditoria para a solução imediata de problemas ou mesmo de captação de novas idéias.

Nestas empresas mais amadurecidas é normal o acompanhamento irrestrito e comprometido de diretores durante a execução, ao lado dos auditores. As mesmas já compreenderam que podem obter um diferencial competitivo em relação as outras construtoras com auxílio do trabalho de auditores de certificadoras.

## **5.3 CONCLUSÃO RELATIVA AOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA PESQUISA**

Notou-se que, apesar de alguns avanços promovidos por programas como o Programa Brasileiro da Qualidade no Habitat (PBQP-H), ainda há uma lacuna considerável entre a interpretação dos conceitos relacionados à melhoria contínua dos integrantes das empresas e dos auditores de certificadoras.

Não foi visto como saudável se adotar conceitos fechados de melhoria contínua (com o intuito de facilitar o entendimento e a conseqüente apropriação da quantidade de melhoria contínua conquistada pela empresa) pelos diretores das empresas, pois, segundo eles isto pode acarretar em conflitos durante a execução de uma auditoria.

Também notou-se que na maioria das empresas os programas como 5S são considerados para a melhoria contínua, e os Círculos de Controle da Qualidade

(CCQ) não recebem a mesma atenção. Sabe-se que o programa 5S não colabora para a melhoria contínua mas sim para a ordenação dos departamentos da empresa. Já o CCQ é uma prova irrefutável da sistematização do processo de melhoria contínua na empresa, pois o mesmo quantifica realmente quanto a empresa melhorou em determinados processos. Porém, ressaltamos aqui que além de ser possível trabalhar as duas ferramentas (CCQ e 5S) em conjunto, o programa 5S é um passo inicial muito importante para se conseguir a melhoria contínua nas construtoras, pois trabalha, entre outros, a disciplina das pessoas.

Entre os auditores há uma coerência de interpretações dos conceitos adotados de melhoria contínua. Foi notado também uma vontade de se extrair mais das empresas e não simplesmente preencher os *chek-lists*, com o intuito de se agregar maior valor às auditorias, com isto resultando em uma maior colaboração com a melhoria contínua da empresa.

Como segundo objetivo específico proposto, a identificação de itens que facilitam o planejamento do processo de auditoria para o processo de melhoria contínua, notou-se uma resistência por parte da maioria dos diretores em liberar informações antecipadas, mesmo daqueles que entendem ser a auditoria uma forma capaz de contribuir com a melhoria contínua da empresa de maneira mais incisiva.

Relativo ao terceiro objetivo específico, a busca por características que devam ser verificadas durante a auditoria, para evidenciar e contribuir com o processo de melhoria contínua da empresa, foi bastante útil a descoberta, durante a revisão da literatura, que temas como a melhoria contínua em resultados financeiros, em evolução crescente do grau de satisfação dos clientes e no grau da empresa em relação com o mercado, ou seja, a posição da empresa frente às concorrentes (*benchmarking*) podem ser balizadores para situar a empresa em relação à evolução do processo de melhoria contínua por ela adotado. Além destes três itens, os auditores sugeriram, que para a melhoria contínua da empresa, também podem ser averiguados, durante as auditorias, itens relacionados ao aproveitamento dos resíduos da construção (melhoria dos métodos construtivos, atendendo a questões ambientais), a soluções que diminuam a rotatividade dos trabalhadores da construção civil, ao grau de satisfação dos colaboradores (funcionários) das empresas, entre outras.

O quarto objetivo específico discute a questão da avaliação, que pode ser feito a partir de resultados de auditorias para retroalimentar as decisões estratégicas

da empresa, visando a melhoria contínua, notou-se ainda uma falta de amadurecimento do sistema de gestão das empresas, pois elas, em quase a sua totalidade, adotam os resultados de auditorias para soluções de cunho operacional e tático, raramente para questões estratégicas. Um dos itens que mais chamou a atenção do autor, em relação a este quesito, é a inversão (confusão) de conceitos operacionais, táticos e estratégicos dos diretores entrevistados. Pois vários citaram ações de melhoria contínua em processos operacionais e táticos, imaginando estarem abordando questões estratégicas.

O quinto e último objetivo específico, deste trabalho, foi identificar, por meio das opiniões dos empresários da construção e coordenadores da qualidade, como o processo de auditoria pode contribuir para a melhoria contínua das empresas de construção. Foi bastante percebido, pelo autor, que as opiniões entre os diretores foram em torno de que é necessário os auditores atentarem para questões como serem mais criteriosos (detalhistas) na observação de todos os processos relativos aos requisitos das normas (NBR ISO 9001:2000 e/ou PBQP-H), principalmente nos serviços encontrados no canteiro de obras. Também os diretores e coordenadores relataram a arrogância de alguns auditores como um problema para se extrair mais informações e comentários deles, com fins de planejar melhorias para a empresa. Um fator de destaque que surgiu na pesquisa foi o fato da maioria dos diretores entenderem que as certificadoras contribuiriam significativamente para a melhoria contínua das empresas, caso disponibilizassem um mesmo auditor para o mínimo de três ciclos de auditorias na mesma empresa, assim segundo elas, o auditor poderia mais facilmente verificar se realmente a empresa está melhorando continuamente. Nitidamente o pesquisador observou que as empresas que acompanham as auditorias externas de forma mais profunda, conseguem obter mais melhorias para a organização.

#### **5.4 SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS**

Durante a pesquisa foi-se notando que tanto os temas auditorias em sistemas de gestão da qualidade quanto o de melhoria contínua podem ser explorados em diversos focos.

Como o pesquisador também atua como auditor e consultor em outras áreas, além da construção, e visualiza o mesmo problema em se utilizar as auditorias como

ferramenta para a melhoria contínua em empresas certificadas na norma NBR ISO 9001:2000, entende-se que quaisquer áreas podem ser aperfeiçoadas com a utilização da auditoria.

Também como a melhoria contínua é algo difícil de mensuração, podem ser desenvolvidos estudos que busquem medir o quanto de melhoria contínua é necessário para considerar que uma empresa atenda ao requisito normativo da NBR ISO 9001:2000.

Além disto, podem-se elaborar estudos no campo de custos, com o intuito de mostrar quais as principais características da melhoria contínua que contribuem com a redução dos custos dos processos de produção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AENOR. **UNE 81905 EX - guia para implantação de um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional**. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid – España, 1997.

ALEXANDRE E OUTROS. **Análise do número de categorias da escala de Likert aplicada à gestão pela qualidade total através da teoria da resposta ao item**. In: ENEGEP - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003. Ouro Preto. Anais eletrônicos... Ouro Preto. ABEPRO ENEGEP, 2003.

AMARAL, T. G. **Elaboração e aplicação de um programa de treinamento para a indústria da construção civil**. In: ENTAC 02: 170<sup>o</sup> ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 9., 2002, Foz do Iguaçu. Anais eletrônicos... Foz do Iguaçu. ANTAC, 2002.

AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY. **Baldrige National Quality Program. CEO issue sheet**. on line. Disponível em <[http://www.quality.nist.gov/Issue\\_Sheet\\_Global.htm](http://www.quality.nist.gov/Issue_Sheet_Global.htm)>. Acesso em 28 de outubro de 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONTROLE DA QUALIDADE. **News. Melhoria contínua – a teoria e a prática**. Disponível em <[http://www.abcq.org.br/news/news\\_item.asp?NewsID=13](http://www.abcq.org.br/news/news_item.asp?NewsID=13)>. Acesso em 28 nov. 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023 - informação e documentação – referências - elaboração**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001 - sistema de gestão da qualidade – requisitos**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520 - informação e documentação – citações em documentos - apresentação**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724 - informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 19011 - diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ ou ambiental**. Rio de Janeiro, 2002.

AZAMBUJA, T. T. In: 3º ENCONTRO NACIONAL DE REPRESENTANTES DA DIREÇÃO E EMPRESÁRIOS DA QUALIDADE. Palestra, Florianópolis. **Palestra**. Florianópolis. ICQ BRASIL / Management Consulting Group -MCG Qualidade, 2004.

BANAS QUALIDADE. **Melhoria contínua - soluções de problemas.– Quality news**. São Paulo. Disponível em <<http://www.estatbrasil.com.br/PgQtN20030003.htm>>. Acesso em: 28 nov. 2003.

BANAS QUALIDADE. PYZDEK, T. **Seis sigma: sonho ou realidade em atingir a perfeição**. São Paulo, n. 96, p.30-46, 2000.

BECKER, BRIAN E. **Gestão estratégica de pessoas com “scorecard: interligando pessoas, estratégia e performance**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

BRANDLI e outros. **Empresas de construção civil e a busca de melhorias**. ENTAC 7- ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 1998, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis. ANTAC, 1998.

BRASIL (País) Presidência da República. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano. Secretaria de Política Urbana. **Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat–PBQP-H**. Disponível em:< <http://www.pbqp-h.gov.br/index.htm> >. Acesso em: 23 out. 2003.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. **OHSAS 18001- Occupational Health and Safety Assessment Series**. London, 1999.

CAMPOS, L. M. S. **SGPA – Sistema de gestão e performance ambiental: uma proposta de implementação de um sistema de gestão ambiental utilizando o balanced scorecard (BSC)**. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Rio de Janeiro: Bloch Ed., 1992.

CARDOSO, F. F. e FILIPPI, G. A. **Requisitos para capacitação de subempreiteiros na construção civil**. In: ENEGEP - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003. Ouro Preto. Anais eletrônicos... Ouro Preto. ABEPRO ENEGEP, 2 003.

COLE, R. E. **From continuous improvement to continuous innovation**. Quality Management Journal. Universidade de Berkeley - California, out. 2001. Disponível em: < [http://www.asq.org/pub/qmi/past/vol8\\_issue4/index.html](http://www.asq.org/pub/qmi/past/vol8_issue4/index.html)>. Acesso em 02 nov 2003.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total**. Vol.2. São Paulo: Makron Books, 1994.

FRANCO, M; BOURNE, M. **Factors that affect the use of performance measures**. Boston, Jul.2002. Disponível em < <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue2.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2003.

FUNDAÇÃO PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. **Critérios de excelência: O estado da arte da gestão para a excelência do desempenho e o aumento da competitividade**. Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade.2004.página 16.2ª tiragem, data: jan. 2004.

GHINATO, P. (2000) - **Elementos fundamentais do Sistema Toyota de Produção**. In: Produção e Competitividade: Aplicações e Inovações. Ed.: Almeida & Souza, Editora Universitária da UFPE, Recife.

GLEICH, R. **Performance measurement as a tool management accounting and management control**. Boston, Jul. 2002. Disponível em < <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue2.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2003.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. RAE-Revista de administração de empresas, São Paulo, mar./abr. 1995. v.35. n2, p.57-63.

GUZMAN, G. A. C. e TRIVELATO, L. F. L. **Porque os Processos de Melhoria Continua Dificilmente Atingem os Resultados Esperados ?** In: ENEGEP - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003. Ouro Preto. Anais eletrônicos... Ouro Preto. ABEPRO ENEGEP, 2 003.

HAMEL, GARY e PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HORTENSIUS, D. **ISO develops unique standard for auditing ISO 9000 and ISO 14000 systems**. ISO Management Systems, Zurique, Dez. 2001. Disponível em < <http://www.iso.ch>>. Acesso em: 28 out. 2003.

HOUAISS, A. e VILLAR, M. de S.(Ed.). **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro, 2001.

IMAI, MASAOKI. **Kaizen: a estratégia para o sucesso competitivo**. São Paulo: 5ª ed. Instituto IMAM, 1994.

INSTITUTE OF QUALITY ASSURANCE. **Continual Improvement**: on line. Disponível em < <http://www.quality.iqa.org/information/d2-7.shtml>>. Acesso em 02 de novembro de 2003.



INTERNATIONAL ACCREDITATION FÓRUM (b). **Auditing continual improvement.** International Accreditation Forum 2003. Disponível em: <[http://www.accreditationforum.com/members\\_area/forum/attatchments/20031020-012606-238.doc](http://www.accreditationforum.com/members_area/forum/attatchments/20031020-012606-238.doc)>. Acesso em: 15 nov. 2003.

INTERNATIONAL ACCREDITATION FÓRUM (a). **The role and value of the audit checklist.** International Accreditation Forum. On line. Disponível em <[http://www.accreditationforum.com/members\\_area/forum/attatchments/20031020-012606-238.doc](http://www.accreditationforum.com/members_area/forum/attatchments/20031020-012606-238.doc)>. Acesso em: 15 nov. 2003.

INTERNATIONAL REGISTER OF CERTIFICATED AUDITORS. **Planejamento e preparação da auditoria.** São Paulo: Fundação Carlos Alberto Vanzolini, 2002.

JUNGLES, A. E. e outros. **Fatores que desmotivam o trabalhador na construção civil.** In: ENTAC - ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 9, 2002, Foz do Iguaçu. Anais eletrônicos... Foz do Iguaçu . ANTAC, 2002.

KAPLAN, R. S; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

KAPLAN, R. S. **Performance measurement association; perspectives on performance summary:** on line. Boston, Jul.2002. Disponível em: <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue1.pdf>. Acesso em: 28 out. 2003.

KOSKELA, L. (1992) - **Application of the New Production Philosophy to Construction.** Tech. Report No 72,CIFE, Stanford Univ., CA.

KUENG, P. **Performance measurement systems in the service sector: the potencial of IT is not utilized, published in the international jounal of business performance management:** on line. Boston, Jul.2002. Disponível em: <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue2.pdf>. Acesso em: 28 out. 2003.

KUHRE, W. Lee **ISO 14031 Environmental Performance Evaluation (EPE)**. New York: Prentice Hall, 1998.

LERÍPIO, A. A. 2001. TESE DE DOUTORADO **GAIA - UM MÉTODO DE GERENCIAMENTO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS**

LIBRELOTTO, L. I. e FERROLI, P. C.M. e Machado e Rados, G. V. **Caracterização da sustentabilidade nas empresas de construção civil**. In: ENEGEP - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003. Ouro Preto. Anais eletrônicos... Ouro Preto. ABEPRO ENEGEP, 2003.

MAEDA, F. M. e SOUZA, U. E. L. **Produtividade da mão-de-obra e materiais na execução de revestimento em pasta de gesso aplicado sobre paredes internas de edificações**. In: ENTAC - ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 8, 2000, Salvador. Anais eletrônicos... Salvador. ANTAC, 2000.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MELHADO, S. B. e FABRÍCIO, M. M. **Globalização e a modernização industrial na construção de edifícios**. In: ENTAC - ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 9,. 2002, Foz do Iguaçu. Anais eletrônicos... Foz do Iguaçu. ANTAC, 2 002.

MICHAELIS: dicionário escolar inglês. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2001.

MILLS, A. C. **A auditoria da qualidade: uma ferramenta para avaliação constante e sistemática da manutenção da qualidade**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

MOREIRA, S. M. e NARDINI, J. J. **Qualidade e Comportamento do Produto em Pós-venda** In: ENEGEP - ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003. Ouro Preto. Anais eletrônicos... Ouro Preto. ABEPRO ENEGEP, 2 003.

MOULLIN, M. **Defining performance measurement, published in the Managing Quality: managing service delivery, book 3.** Milton Keynes: The open University: on line. Boston, Jul. 1999. Disponível em: <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue2.pdf>. Acesso em: 28 out. 2003.

MOULLIN, M. **Defining performance measurement, published in the Managing Quality: managing service delivery, book 3.** Milton Keynes: The open University: on line. Boston, Jul.2002. Disponível em: <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue2.pdf>. Acesso em: 28 out. 2003.

NEELY, A. **Measuring business performance.** Profile Books: on line. London. 1998. Disponível em: <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue2.pdf>. Acesso em: 28 out. 2003.

NORMA REGULAMENTADORA 18 - **Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.** do Ministério do Trabalho e Emprego (MTBe).

PALIARI, J. C. e SOUZA, U. E. L. **Avaliação das perdas de concreto usinado nos canteiros de obras.**In: ENTAC - ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 9,. 2002, Foz do Iguaçu. Anais eletrônicos... Foz do Iguaçu.ANTAC, 2 002.

PATERSON, F. **The auditor's tale: conformity assessment as seen by a practitioner.** ISO Management Systems, Zurique, Jul-Ago. 2002. Disponível em < <http://www.iso.ch>>. Acesso em: 28 de outubro de 2003.

PERFORMANCE MEASUREMENT ASSOCIATION. Disponível em <http://www.som.cranfield.ac.uk/cbp/pma/POP%Vol2%Issue2.pdf>>. Acesso em: 28 de outubro de 2003.

ROHM, H. The Balanced Scorecard Institute. Disponível em < <http://www.balancedscorecard.org> >. Acesso em 24 de outubro de 2003.

SALINAS, J. L. **Impactos da aprendizagem organizacional nas práticas de auditoria interna: um estudo no banco do Brasil**. 2001. TESE (Doutorado em Administração)- Programa de pós-graduação em administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

SANTOS, A. **Por onde iniciar na implementação das modernas práticas de engenharia de produção na construção**. In: ENTAC - ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 9, 2002, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...** Foz do Iguaçu. ANTAC, 2 002.

SOUZA, R. de et al. (2002) - Sistema de gestão de qualidade para empresas construtoras. São Paulo: Pini.

RISK TECNOLOGIA. **Auditorias integradas da qualidade, meio ambiente e de segurança e saúde ocupacional**. São Paulo: Risk Tecnologia, 2003.

VIANNA, M. A. F. **Nas ondas do futuro**. São Paulo: Gente, 2001.

WHITE, A. **Melhoria contínua da qualidade**. Rio de Janeiro: Record, 1998

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## **ANEXO I: GUIA PARA ENTREVISTA DOS AUDITORES:**

### **PARTE I: Interpretação de conceitos do auditor.**

1. Me explique o que é melhoria contínua ?
2. O quê pode ser melhorado continuamente na empresa a partir dos resultados de auditoria?
3. De que forma pode-se, por meio dos resultados de auditoria, melhorar continuamente a eficácia do sistema de gestão no nível estratégico da empresa ?
4. Quais são os mecanismos para mensurar a melhoria contínua ?
5. Quanto de melhoria contínua pode ser considerado o bastante para evidenciar-se a própria melhoria contínua ?
6. Melhoria contínua em processos ou no SGQ ? Caso em ambos, cite exemplos em que a melhoria contínua é evidenciada em processos e no SGQ ?

### **PARTE II: Preparação da auditoria.**

7. Que tipo de informação é relevante e onde se pode encontrá-la para se evidenciar a MC ?
8. Nos estágios de preparação para auditoria, o que o auditor pode inserir no check-list para facilitar a identificação da existência de melhoria contínua na empresa ?

### **PARTE III: Durante a realização da auditoria.**

9. Quais atitudes o auditor deve tomar para contribuir para a melhoria contínua da empresa auditada ?
10. Quais fatos durante a auditoria, podem evidenciar a melhoria contínua do sistema de gestão no nível estratégico da empresa ?
11. A existência de programas como “5S” e “Círculo de controle da qualidade (CCQ)”, na sua opinião, evidencia a melhoria contínua em nível estratégico em uma empresa ?

12. Segundo a ISO/ IAF a melhoria contínua deveria incluir no mínimo a melhoria do resultado financeiro, a satisfação da necessidade individual dos consumidores e um desempenho compatível com o mercado. Exemplifique como estes três fatores podem ser evidenciados em uma construtora.
13. Na tua opinião, existem outros fatores, além dos citados no item anterior, que evidenciam a melhoria contínua ? Caso sim, dê exemplos.

#### **PARTE IV: Período pós-auditoria.**

14. No âmbito estratégico, o que o auditor poderia fazer após a auditoria para auxiliar a empresa a melhorar continuamente ?
15. A diretoria da empresa toma decisão com base nos resultados de auditoria ? Caso sim, cite em que área e que tipo de decisão foi tomada ? Caso não, por quê ?

## **ANEXO II: QUESTIONÁRIO DE PESQUISA PARA DIRIGENTES E COORDENADORES**

### **PARTE 1: Conceitos de melhoria contínua pela Direção da empresa**

- 1. Para a alta direção, medir a melhoria contínua é ?**  
☐ nada importante ☐ pouco importante ☐ importante ☐ muito importante
- 2. Para a alta direção, a contribuição para a melhoria contínua da empresa advinda de resultados de auditoria (relatórios) é ?**  
☐ nada importante ☐ pouco importante ☐ importante ☐ muito importante
- 3. Para a alta direção, a melhoria contínua em processos é (Ex.: melhoria de um método construtivo) ?**  
☐ nada importante ☐ pouco importante ☐ importante ☐ muito importante
- 4. Para a alta direção, a melhoria contínua no sistema de gestão é (Ex.: melhoria de um indicador da política da qualidade) ?**  
☐ nada importante ☐ pouco importante ☐ importante ☐ muito importante
- 5. A existência de programas como 5 S contribui para a melhoria contínua da empresa ?**  
☐ nada importante ☐ pouco importante ☐ importante ☐ muito importante
- 6. A existência de programas como Círculos de Controle da Qualidade (CCQ) contribui para a melhoria contínua da empresa ?**  
☐ nada importante ☐ pouco importante ☐ importante ☐ muito importante
- 7. Para a alta direção, se ter um conceito único de melhoria contínua para nortear suas decisões é ?**  
☐ nada importante ☐ pouco importante ☐ importante ☐ muito importante

### **PARTE 2: A opinião da Direção sobre se o método empregado de auditoria contribui para a melhoria contínua na empresa (se agrega valor a empresa)**

- 8. Disponibilizar antecipadamente informações (Ex.: números: financeiros, de indicadores, etc.) aos auditores para auxiliá-los na auditoria e .....para agregar valor ao processo de auditoria ?**  
☐ nada importante ☐ pouco importante ☐ importante ☐ muito importante

**9. Para a alta direção, o auditor averiguar se os registros de resultados financeiros são tomados para a melhoria contínua é ?**

( ) nada importante ( ) pouco importante ( ) importante ( ) muito importante

**10. Para a alta direção, o auditor averiguar se os registros de resultados da satisfação dos clientes são tomados para a melhoria contínua é ?**

( ) nada importante ( ) pouco importante ( ) importante ( ) muito importante

**11. Para a alta direção a averiguação do auditor nos registros de resultados do desempenho da empresa em relação ao mercado (Ex.: competitividade por meio de *benchmarking*) contribui para a melhoria contínua é ?**

( ) nada importante ( ) pouco importante ( ) importante ( ) muito importante

**12. Para a alta direção a averiguação criteriosa dos métodos construtivos (Ex.: tipo e execução de alvenaria, estrutura, etc.) utilizados na empresa contribui para a melhoria contínua é ?**

( ) nada importante ( ) pouco importante ( ) importante ( ) muito importante

**13. Para a alta direção a forma de auditar do auditor contribui para a melhoria contínua da empresa ?**

( ) nada importante ( ) pouco importante ( ) importante ( ) muito importante

### **PARTE 3: Opinião da Diretoria em relação ao período pós-auditoria**

**14. Para alta direção, executar periodicamente uma avaliação do processo de melhoria contínua é?**

( ) nada importante ( ) pouco importante ( ) importante ( ) muito importante

**15. A alta direção considera o relatório de auditoria na tomada de decisões estratégicas da organização como ?**

( ) nada importante ( ) pouco importante ( ) importante ( ) muito importante

**16. Caso possível, para a sua empresa, a utilização de somente um auditor (durante pelo menos 3 ciclos seqüenciais de auditorias), contribui para a melhoria contínua da empresa ?**

( ) nada importante ( ) pouco importante ( ) importante ( ) muito importante



**ANEXO III: Modelo do relatório elaborado após as entrevistas com os auditores****1. Identificação:**

Nome:

Data da entrevista:

Formação profissional:

Experiência em auditoria (tempo e áreas):

**2. Pontos importantes coletados na entrevista:**

- 
- 
- 
- 
-

### ANEXO IV: Matriz de relacionamento das perguntas do anexo II com o grau de importância

PARTE 1 Pergunta	R 1 a	R 1 b	R 2 a	R 2 b	R 3 a	R 3 b	R 4 a	R 4 b	R 5 a	R 5 b	R 6 a	R 6 b	R 7 a	R 7 b	R 8 a	R 8 b	R 9 a	R 9 b	R 10 a	R 10 b	$\Sigma$	Cálculo da média
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
PARTE 2 Pergunta																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
PARTE 3 Pergunta																						
14																						
15																						
16																						

Observação: Ver exemplo de cálculo na página seguinte

#### Legenda:

R = respondente

a = dirigente da construtora

b = coordenador da qualidade

GRAU DE IMPORTÂNCIA	VALOR DA PONTUAÇÃO
Muito importante	4
Importante	3
Pouco importante	2
Nada importante	1

**Tabela 3.1 – Esquema para atribuir números na escala de Likert da pesquisa**

Fonte: Adaptado de Mattar, 1999. p.217.

### Exemplo de cálculo da média na escala de Likert:

Considerando que dos 20 respondentes entrevistados,

- 10 escolheram “Muito importante”;
- 5 escolheram “Importante”;
- 3 escolheram “Pouco importante”; e
- 2 escolheram “Nada importante”

Então, utilizando-se dos dados da tabela abaixo:

ALTERNATIVA	FREQÜÊNCIA	PESO	MÉDIA = Fxp
Muito importante	10	4	40
Importante	5	3	15
Pouco importante	3	2	6
Nada importante	2	1	2
<b>TOTAL DA AMOSTRA</b>	<b>20</b>		<b>63</b>

Conclui-se que a média é obtida do cálculo,

63

\_\_\_\_\_ = 3,15

20

Logo a média de importância para este grupo é 3,15.